

**PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE
L'ESCOLA DE MÚSICA COM A REFUGI
CLIMATIC PER A ÚS PÚBLIC EN
PERÍODES DE CALOR
FASES 1 i 2**

TITULAR	AJUNTAMENT DE MAÇANET DE LA SELVA
ADREÇA	C/ SANT SEBASTIÀ, NÚM. 8 17412 MAÇANET DE LA SELVA
ENGINYER	JOAQUIM REDA LLAMBRICH



-Í N D E X-

ÍNDEX

I.- MEMÒRIA

- I.1.- Memòria Descriptiva.
- I.2.- Memòria Tècnica.
- I.3.- Annexes a la memòria
 - I.3.1.- Pla de control de qualitat
 - I.3.2.- Càlcul de conductes
 - I.3.3.- Estudi de gestió de residus

II.- ESTUDI BASIC DE SEGURETAT I SALUT

III.- AMIDAMENTS I PRESSUPOST

FASE 1

- III.1.- Quadre de preus 1.
- III.2.- Quadre de preus 2.
- III.3.- Justificació d'elements.
- III.4.- Amidaments.
- III.5.- Pressupost.
- III.6.- Pressupost d'execució per contracte.

FASE 2

- III.1.- Quadre de preus 1.
- III.2.- Quadre de preus 2.
- III.3.- Justificació d'elements.
- III.4.- Amidaments.
- III.5.- Pressupost.
- III.6.- Pressupost d'execució per contracte.

IV.- PLEC DE CONDICIONS.

- IV.1- Plec de condicions generals
- IV.2- Plec de condicions tècniques particulars.

V.- PLÀNOLS

- 1.- Situació i emplaçament
- 2.- Planta baixa Instal·lació Climatització.
- 3.- Planta primera Instal·lació Climatització.
- 4.- Planta coberta Instal·lació Climatització.
- 5.- Secció A-A'.
- 6.- Secció B-B'.



I- MEMÒRIA-



- I.1 - MEMÒRIA DESCRIPTIVA -

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1. DADES DEL PROMOTOR

El promotor de les obres és l'AJUNTAMENT DE MAÇANET DE LA SELVA, amb NIF P1710900J. i domicili al C/ Salvador Espriu, núm. 1 de Maçanet de la Selva (Girona).

2. ANTECEDENTS

L'Ajuntament de Maçanet de la selva disposa d'un local destinat a escola de música, format per dos espais, l'escola de música pròpiament i la zona de capella.

Aquests espais disposen actualment d'un sistema de climatització que no funciona correctament, obsolet i que no disposa de sistema de renovació d'aire.

Donades les condicions meteorològiques d'altres temperatures es necessari disposar d'espais públics amb instal·lacions de climatització i renovació d'aire que pugui servir de refugis climàtics en períodes d'onades de calor.

D'acord a l'ORDRE ACC/27/2023, de 13 de febrer, per la qual s'aproven les bases reguladores de les subvencions a ens locals de Catalunya per al desenvolupament d'actuacions de mitigació i d'adaptació al canvi climàtic, aquesta actuació queda inclosa dins l'àmbit d'actuació A.2.3.2 "*Adequació d'equipament que puguin actuar com a refugis climàtics per a ús públic en períodes d'onades de calor*"

3. EMPLAÇAMENT

L'emplaçament d'aquest projecte és l'escola de música de l'Ajuntament de Maçanet de la Selva,.

Concretament la zona que es preveu climatitzar es la planta baixa i planta primera de l'escola de música i la zona de la capella (planta baixa i altell).

Adreça: C/ Sant Sebastià, núm. 8
17412 Maçanet de la Selva

Coordenades UTM del centre de gravetat del l'edifici
X= 477.617 m.
Y= 4.625.045 m.

El plànol de *Situació* i *Emplaçament* (1) detallen la ubicació exacte de l'edifici.

4. PROGRAMA DE NECESSITATS

El nou programa de necessitats exposat pel promotor fixa les necessitats de la següent manera:

VENTILACIÓ:

- Ventilar les zones d'ús públic d'acord al que s'estableix el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE).

CLIMATITZACIÓ:

- La climatització haurà de ser mitjançant bombes de calor amb un rang de funcionament com a mínim de -10º a +40ºC.
- Es soluciona la climatització de cada espai amb l'elecció de les unitats terminals d'acord a les alçades disponibles de cada estança i amb la intenció que la instal·lació del sistema de climatització sigui la menys "agresiva" donat l'estat actual de l'edifici.
- Les unitats exteriors del nou sistema de climatització s'han d'ubicar a la coberta de l'edifici on actualment es situen les màquines obsoletes.
- Les unitats interiors s'ubicaran de tal forma que s'eviti reduir el mínim possible l'alçada lliure. En els casos que tant el sistema de climatització com de ventilació provoqui la reducció d'alçada, s'adaptarà els sostres per a que aquesta reducció sigui la mínima indispensable per a situar els equips.
- El sistema de repartiment d'aire serà mitjançant conductes de fibra aïllats rectangular o circular aïllat per evitar condensacions.
- Una vegada finalitzades les instal·lacions es procedirà a la corresponent legalització de les mateixes davant els serveis d'indústria per a l'obtenció de número RITSIC de la instal·lació RITE.
- Una vegada finalitzada la instal·lació es procedirà a la corresponent legalització de la instal·lació elèctrica vinculada a la instal·lació de climatització com a local de pública concurrència.

Donada la importància de la instal·lació a executar, es redacta aquest projecte conjunt, però s'ha previst la seva execució en dues fases:

FASE 1: Instal·lació de climatització i ventilació corresponent a la planta baixa i planta 1º de l'escola de música.

FASE 2: Instal·lació de climatització i ventilació corresponent a la zona de Capella, formada per la capella en planta baixa i l'altell.

Cadascuna d'aquestes fases, correspon a una actuació completa i independent de l'altra que permet la seva execució, legalització i posada en servei.

Amb aquests condicionants, el projecte consisteix en dotar de la instal·lació de climatització i ventilació a l'escola de música, per tal que l'Ajuntament de Maçanet de la Selva disposi d'us espais d'ús públic per a que la població pugui refugiar-se en períodes d'onades de calor.

5. ORDENANCES MUNICIPALS

Es complirà el que estableix l'ordenança municipal del civisme i la convivència de l'Ajuntament de Maçanet de la Selva.

Art. 59.- Aparells d'aire condicionat:

- a) No podran instal·lar-se en cap element de la façana que doni a la via pública.

En casos que per les característiques de l'edifici no siguin possibles altres solucions, l'òrgan municipal competent fixarà les determinacions per a la seva instal·lació, d'acord amb l'informe dels Serveis Tècnics Municipals.

Les unitats exteriors d'aire condicionat s'instal·laran a la coberta de l'edifici, complint amb el que estableix l'art 59 indicat.

Així mateix els aparells compressors no podran instal·lar-se adossats directament a les parets mitgeres, forjats o altres elements estructurals de les edificacions. En tot cas haurà d'existir una distància mínima a aquests elements de 10 cmts, i deixar-los aïllats per vibracions en qualsevol cas i per sorolls sempre que calgui.

Tots els sistemes de renovació d'aire viciats de les estances, sortiran per la façana a una alçada superior a 2 metres per sobre el nivell de la vorera.

COMPLIMENT DE CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI

La instal·lació objecte del present projecte no afecta a les condicions de protecció contra incendi de l'establiment, donat que no es considera local de risc especial la instal·lació d'aquests equips.

6. COMPLIMENT DEL REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS TÈMIQUES..

El present projecte compleix amb el que estableix el Reglament d'Instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves Instruccions tècniques complementaries aprovades per el RD 1027/2007, de 20 de juliol.

A la memòria tècnica es justifiquen els apartats corresponents necessaris del projecte, en quan a compliment del RITE.

7. NORMATIVA APLICABLE AL PROJECTE.

Aquesta memòria ha estat redactada i els càlculs realitzats en estricte compliment de la normativa vigent en la data en què es produeix la seva redacció, passant a continuació a citar totes aquelles a què ens referim:

Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tèrmiques Complementàries, aprovades pel Real Decret 1027/2007 de 20 de Juliol.

Modificacions incloses en el Reial Decret 178/2021, de 23 de març, relatives a l'eficiència energètica dels edificis y a la eficiència energètica en general.

- Real Decret 1630/1992 pel qual es dicten disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva del Consell 89/106/CEE.
- Real Decret 275/1995 de 24 de Febrer pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 94/42/CEE, modificada per l'article 12 de la Directiva del Consell 93/68/CEE.
- Totes les Normes UNE i de la CEE a les que es fa referència en les RITE i que citem a continuació:
 - UNE 91000:1986. Calderes de vapor. Vàlvules de seguretat
 - UNE 53394:1992 IN. Materials plàstics. Codi de Instal·lació i manipulació de tubs PE per conducció d'aigua a pressió. Tècniques recomanades.
 - UNE 53399:1993 IN. Plàstics. Codi d'Instal·lació i manipulació de canonades de policlorur de vinil no plastificat (PVC-U) per la conducció d'aigua a pressió. Tècniques recomanades.
 - UNE 53495: 1995 IN. Materials plàstics. Codi d'Instal·lació de tubs de polipropilè copolímer per la conducció d'aigua freda i calenta a pressió. Tècniques recomanades.
 - UNE 60601: 1993. Instal·lació de calderes a gas per calefacció i/o aigua calenta, de potència útil superior a 70 kW (60200 kCal/h).
 - UNE 60601/1M: 1996. Instal·lació de calderes a gas per calefacció i/o aigua calenta, de potència superior a 70 kW (60200 kCal/h).
 - UNE 94101: 1986. Col·lectors solars tèrmics. Definicions i característiques generals.

- UNE 74105-1: 1990. Acústica. Mètodes estadístics per la determinació i verificació dels valors d'emissió acústica establerts per màquines i equips. Part 1: Generalitats i definicions.
- UNE 74105-2: 1991. Acústica. Mètodes estadístics per la determinació i verificació dels valors d'emissió acústica establerts per màquines i equips. Part 2: Mètodes per valors establerts per màquines individuals.
- UNE 74105-3: 1991. Acústica. Mètodes estadístics per la determinació i verificació dels valors d'emissió acústica establerts per màquines i equips. Part 3: Mètode simplificat (provisional) per valors establerts per lots de màquines.
- UNE 74105-4: 1990. Acústica. Mètodes estadístics per la determinació i verificació dels valors d'emissió acústica establerts per màquines i equips. Part 4: Mètodes per valors establerts per lots de màquines.
- UNE 100000: 1995. Climatització. Terminologia.
- UNE 100000/1M: 1997. Climatització. Terminologia.
- UNE 100001: 1985. Climatització. Condicions climàtiques per projectes.
- UNE 100002: 1988. Climatització. Graus-día base 15 graus C.
- UNE 100010-1: 1989. Climatització. Proves d'ajustament i equilibrat. Part 1: Instrumentació.
- UNE 100010-2: 1989. Climatització. Proves d'ajustament i equilibrat. Part 2: Medicions.
- UNE 100010-3: 1989. Climatització. Proves d'ajustament i equilibrat. Part 3: Ajustament i equilibrat.
- UNE 100011: 1991. Climatització. La ventilació per una qualitat acceptable de l'aire en la climatització dels locals.
- UNE 100014: 1984. Climatització. Bases de projecte. Condicions exteriors de càlcul.
- UNE 100020: 1989. Climatització. Sala de màquines.
- UNE 100030: 2001 IN. Prevenció de la legionela en instal·lacions d'edificis.
- UNE 100100: 1987. Climatització. Codi de colors.
- UNE 100151: 1988. Climatització. Proves d'estanqueïtat de xarxes de canonades.
- UNE 100152: 1988 IN. Climatització. Suports de canonades.
- UNE 100153: 1988 IN. Climatització. Suports antivibratoris. Criteris de selecció.
- UNE 100155: 1988 IN. Climatització. Càlcul de vasos d'expansió.
- UNE 100156: 1989. Climatització. Dilatadors. Criteris de disseny.
- UNE 100157: 1989. Climatització. Disseny de sistemes d'expansió.
- UNE 100171: 1989. Climatització. Aïllament tèrmic. Materials i col·locació.
- UNE 123001: 1994. Xemeneies. Càlcul i disseny.
- UNE-EN ISO 7730: 1996. Ambients tèrmics i moderats. Determinació dels index PMV i PPD i especificacions de les condicions pel benestar tèrmic.

8. PRESSUPOST

Tal com s'ha esmentat anteriorment el projecte es divideix en dues fases, les quals es poden executar, legalitzar i posar en servei independentment

FASE 1: Escola de Música

El pressupost d'execució material (PEM) d'aquesta obra puja a la quantitat de SEIXANTA-SIS MIL SET-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS. **(66.773,32 €).**

El pressupost, una vegada incorporats el 13% de despeses generals, el 6% del benefici industrial i l'IVA corresponent, puja a la quantitat de NORANTA-SIS MIL CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS **(96.146,90 €).**

FASE 2: Capella

El pressupost d'execució material (PEM) d'aquesta obra puja a la quantitat de TRENTA-VUIT MIL SET-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS. **(38.731,90 €).**

El pressupost, una vegada incorporats el 13% de despeses generals, el 6% del benefici industrial i l'IVA corresponent, puja a la quantitat de CINQUANTA-CINC MIL SET-CENTS SETANTA EUROS AMB SIS CÈNTIMS **(55.770,06 €).**

9. CONCLUSIONS

Amb el que s'ha exposat en la present Memòria Descriptiva i en la resta de documents que s'acompanyen, s'estima suficientment detallat el present projecte.

Girona, 27 de desembre de 2024



Joaquim Reda Llambrich
Enginyer Industrial, col. 11280
REDA BRUSSOSA ENGINEERS, SLP



- I.2 -MEMÒRIA TÈCNICA -

I.2.- MEMÒRIA TECNICA

01. TREBALLS PREVIS

Es procedirà a retirar tota la instal·lació existent de climatització de la planta baixa i primera de l'escola de música, retirant amb precaució les plaques de fals sostre per a la retirada de conductes i unitats de climatització. La unitat exterior de l'escola de música es retirarà conjuntament amb el cobert metàl·lic.

En relació a la segona fase, es mantindran els conductes d'impulsió i retorn de la zona de capella, substituint la unitat exterior compacte per una altra nova tipus Roof Top.

A la zona de l'altell, es procedirà a deixar sense utilitat els tram de conducte i reixes, dona que es procedirà a instal·lar un nou casset en el fals sostre.

02. JUSTIFICACIÓ DE LA SELECCIO DELS EQUIPS

El projecte contempla l'execució del sistema de climatització en dues fases. La FASE 1 correspon al sistema de clima i ventilació de l'escola de música en planta baixa i planta primera, amb una unitat exterior que donarà servei a les 7 unitats interiors.

La FASE 2, correspon al sistema de climatització i ventilació de la zona Capella, en planta baixa i l'altell de la capella.

Aquest sistema consistirà en aprofitar l'actual sistema de distribució d'aire de la capella a través de conductes d'impulsió i retorn de l'aire amb una màquina tipus Roof Top a la coberta.

Respecte l'altell, donat que pot tenir períodes de funcionament independent de la sala capella, s'ha optat per instal·lar una unitat 1x1 amb un casset interior i una unitat exterior, per tal que pugui funcionar de forma independent.

FASE 1:

ZONA ESCOLA DE MUSICA

UNITAT EXTERIOR:

Marca : MITSUBISHI (o equivalent)

Model: PUMY-P200YKM (o equivalent)

Capacitat nominal en fred: 22,40 kW

Capacitat nominal en Calor: 25 kW

Tipus de refrigerant: R410A

Tensió alimentació: 400V (IV).

Nivell Sonor dB(A) ref/cal: 56/61

Rang de funcionament: -5 / +52 (refrigeració), -20 / +15(Calefacció)

EER/COP: 3,70/4,28

SEER/SCOP: 5,45/4,21

UNITATS INTERIORS (5 tipus d'unitats, s'instal·len 7 unitats):

Marca : MITSUBISHI (o equivalent)
Model: PLFY-P25VFM-E (o equivalent)
Tipus: Unitat interior de casset sostre:
Capacitat nominal en fred: 2,8 kW
Capacitat nominal en Calor: 3,2 kW
Tipus de refrigerant: R410A
Tensió alimentació: 230V / 1 fase.
Nivell sonor a velocitat mínima: 26dB(A)

Marca : MITSUBISHI (o equivalent)
Model: PKFY-P32VLM-E (o equivalent)
Tipus: Unitat interior de paret:
Capacitat nominal en fred: 3,60 kW
Capacitat nominal en Calor: 4,0 kW
Tipus de refrigerant: R-410A
Tensió alimentació: 230V / 1 fase.
Nivell sonor a velocitat mínima: 24dB(A)

Marca : MITSUBISHI (o equivalent)
Model: PKFY-P63VKM-E (o equivalent)
Tipus: Unitat interior de paret:
Capacitat nominal en fred: 7,1 kW
Capacitat nominal en Calor: 8,0 kW
Tipus de refrigerant: R-410A
Tensió alimentació: 230V / 1 fase.
Nivell sonor a velocitat mínima: 39dB(A)

Marca : MITSUBISHI (o equivalent)
Model: PLFY-P20VFM-E (o equivalent)
Tipus: Unitat interior de casset sostre:
Capacitat nominal en fred: 2,2 kW
Capacitat nominal en Calor: 2,5 kW
Tipus de refrigerant: R410A
Tensió alimentació: 230V / 1 fase.
Nivell sonor a velocitat mínima: 26dB(A)

Marca : MITSUBISHI (o equivalent)
 Model: PLFY-P40VFM-E (o equivalent)
 Tipus: Unitat interior de casset sostre:
 Capacitat nominal en fred: 4,5 kW
 Capacitat nominal en Calor: 5,0 kW
 Tipus de refrigerant: R410A
 Tensió alimentació: 230V / 1 fase.
 Nivell sonor a velocitat mínima: 28dB(A)

VENTILACIÓ

Els requeriments de ventilació d'acord al RITE son els següents:

Sala	Superfície (m²)	IDA	Criteri m²/p	Ocupació	Cabal (l/s)
Recepció	22,73	2	10	2	25
Aula Magna	34,36	2	2	17	212,5
Aula Pau Casals	27,64	2	2	10	125
Aula Arnold Schöberg	10,48	2	2,5	4	50
Aula Hector Villa-Lobos	10,45	2	2,5	4	50
Aula Duke Ellington	40,79	2	2,5	16	200

Es dissenya un sistema de ventilació amb dos recuperadors de calor, situats un a cada planta per tal de garantir la qualitat d'aire interior i els cabals mínims a renovar:

PLANTA BAIXA

Cabal a renovar: 855 m³/h

Recuperador de calor de l'aire de ventilació amb un cabal de 1200 m³/h
 situat en el fals sostre del WC, amb filtres F7+F7+F8
 Situació horitzontal penjat a sostre.
 Model: RCE-1200-EC/H/F7+F7+F8, marca TECNA o equivalent.
 Amb comandament electrònic (pantalla display LCD retroil.luminada) i sonda de conducte qualitat aire.

PLANTA PRIMERA

Cabal a renovar: 1530 m³/h

Recuperador de calor de l'aire de ventilació amb un cabal de 1600 m³/h a l'aula de música Duke Ellington, amb filtres F7+F7+F8

Situació horitzontal penjat a sostre.

Model: RCE-1600-EC/H/F7+F7+F8, marca TECNA o equivalent.

Amb comandament electrònic (pantalla display LCD retroil.luminada) i sonda de conducte qualitat aire.

FASE 2:

ZONA CAPELLA

UNITAT TIPUS ROOF TOP COMPACTE:

Marca : MITSUBISHI (o equivalent)
Model: WSM2/AX-F/0062 (o equivalent)
Capacitat nominal en fred: 19,4 kW
Capacitat nominal en Calor: 19,4 kW
Tipus de refrigerant: R410A
Tensió alimentació: 400V (IV). (potencia elèctrica 11,6kW)
Cabal Aire: 3000m³/h
EER/COP: 3,10/3,5
SEER/SCOP: 3,53/4,19
Funció d'aportació d'aire exterior i renovació d'aire interior.
Funció de free-cooling.

ALTELL ZONA CAPELLA:

Marca : MITSUBISHI (o equivalent)
Model: MPLZ-35VEA2(H) (o equivalent)
Unitat Interior: PLA-ZM35EA2 (o equivalent)
Unitat Exterior: PUZ-ZM35VKA2 (o equivalent)
Tipus: Unitat interior de casset sostre:
Capacitat nominal en fred: 3,6 kW
Capacitat nominal en Calor: 4,1 kW
Tipus de refrigerant: R410A
Tensió alimentació: 230V / 1 fase.

VENTILACIÓ

Els requeriments de ventilació d'acord al RITE son els següents:

Sala	Superfície (m²)	IDA	Criteri m²/p	Ocupació	Cabal (l/s)
Sala Capella	56	3	2	27	216
Altell	21	2	2	4	50

El cabal d'aire tota renovar es de 266 l/s (957,60 m³/h). Donat que aquesta cabal es inferior a 0,28 m³/s, es pot prescindir de recuperar l'energia de l'aire d'extracció, d'acord al que estableix la IT 1.2.4.5.2 del RITE.

Aquesta ventilació es realitza de la següent forma:

Sala Capella: La unitat de coberta seleccionada, disposa de comportes de regulació que permanent aportar aire exterior fresc i extreure aire interior. Tanmateix permet regular la funció de free-cooling, es a dir, en els paràmetres programats, quan les condicions exteriors de temperatura ho permeten, es pot refredar l'interior de la sala únicament aportant aire

exterior, sense necessitat que el sistema de refrigerant estigui funcionant.

La sala d'altell, es disposarà d'un conducte d'aportació d'aire i d'extracció, amb dos ventiladors en línia y la corresponent caixa de filtres, amb un programador horari per a garantir la renovació de la sala.

CONDUCTES

Conductes circulars Helicoïdals de doble secció circular construït amb acer galvanitzar en la seva totalitat. (galva-galva), amb una capa intermitja d'aïllament tèrmic y acústic. Amb llana mineral de 25mm de gruix.

Marca AIR TUB (o equivalent). Aquest conducte s'instal·larà a la zona que el traçat es vist-

A la resta de conductes de ventilació, es realitzaran en el fals sostre amb conducte de fibra rectangular aïllat.

air termic
ficha técnica

TUBO HELICOIDAL

GALVA - GALVA



Código producto:

DTAGGaaa/bbb

Referencia

Material interior

Material exterior

Diámetro interior

Diámetro exterior

Ejemplo: DTAGG200/250

Descripción:

Tubo doble de sección circular realizado en su totalidad en acero galvanizado (Galva-Galva), con una capa intermedia de aislamiento térmico y acústico.

Material Interior/Exterior:

Chapa de Acero galvanizado de espesores 0,5, 0,6, 0,7, 0,8, 1 y 1,2 mm según el diámetro, con recubrimiento de zinc <Z200 / 275 en ambas caras.

Aislamiento:

Manta de lana mineral de espesor 25mm.

Diámetros disponibles:

Desde Ø 100 hasta Ø 1500

Tipo de unión:

Enchufable (accesorios macho y tubos hembra en ambas bocas). Unión mediante tornillos autotallantes o remaches.

Opciones:

Ø INT.	Ø EXT.	m² m²	Espesor (mm)	peso Kg m²/m (aprox)	tol (mm)
100	150	0,5	0,5	2,0	150,0-150,8
125	175	0,5	0,5	2,3	175,0-175,7
150	200	0,6	0,5	2,6	200,0-200,7
175	225	0,7	0,5	3,0	225,0-225,8
200	250	0,8	0,5	3,3	250,0-250,8
250	300	0,8	0,6	4,8	300,0-300,8
300	350	1,1	0,6	5,5	350,0-350,0
350	400	1,3	0,7	7,4	400,0-401,0
400	450	1,4	0,7	8,3	450,0-451,1
450	500	1,6	0,7	8,2	500,0-501,1
500	550	1,7	0,7	10,2	550,0-551,2
550	600	1,9	0,7	11,1	600,0-601,2
600	650	2,0	0,7	12,0	650,0-651,3
650	700	2,2	0,7	12,9	700,0-701,5
700	750	2,4	0,8	15,8	750,0-751,8
750	800	2,5	0,8	16,8	800,0-801,8
800	850	2,7	0,8	17,8	850,0-851,7
850	900	2,8	1	23,8	900,0-902,0
900	950	3,0	1	25,1	950,0-952,0
950	1000	3,1	1	26,4	1000,0-1002,0
1000	1050	3,3	1	27,7	1050,0-1052,0
1050	1100	3,5	1	28,0	1100,0-1102,5
1100	1150	3,6	1	30,3	1150,0-1152,5
1150	1200	3,8	1	31,7	1200,0-1202,5
1200	1250	3,8	1	33,0	1250,0-1252,5
1250	1300	4,1	1	34,3	1300,0-1302,5
1300	1400	4,4	1,2	44,3	1400,0-1402,5
1400	1500	4,7	1,2	47,5	1500,0-1502,5
1500	1600	5,0	1,2	50,7	1600,0-1602,5

03. DISSENY DE LA INSTAL·LACIÓ

Per el disseny de la instal·lació s'han seguit les especificacions indicades a l'encàrrec:

- En el cas de que alguna instal·lació disposi de fals sostre, s'ha projectat la instal·lació de conductes de clima dins el fals sostre, però amb conducte de fibra de vidre.
- S'ha previst la instal·lació de canal de planxa d'acer galvanitzat llisa per la distribució dels tubs de líquid refrigerant i per la instal·lació de l'alimentació elèctrica.
- S'ha previst partida per formació de desaigua dels condensats de la maquinària.
- S'ha previst línia elèctrica degudament protegida per cadascuna de les màquines.

Els espais a climatitzar son els següents:

FASE 1

Sala	Superfície (m²)
Recepció	22,73
Aula Magna	34,36
Aula Pau Casals	27,64
Aula Arnold Schöberg	10,48
Aula Hector Villa-Lobos	10,45
Aula Duke Ellington	40,79

FASE 2

Sala	Superfície (m²)
Sala Capella	56
Altell	21

04. COMPLIMENT DEL RITE

El present projecte descriurà les característiques generals i les condicions de seguretat que haurà de complir la instal·lació tèrmica referenciada, segons el que estableix el vigent Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, segons el RD1027/2007, de 20 de juliol.

Tot seguit s'acompanyen el càlcul de càrregues tèrmiques de la instal·lació, l'esquema de principi del sistema de la fase 1.

En que s'acompanya en annex son els càlculs del conductes de repartiment d'aire.

CABALS AIRE EXTERIOR

Les hores de funcionament en cada zona es fixaran en funció de les temperatures de disseny i el grau d'ocupació horària en cada local, per això, disposarem dels controls automàtics necessaris.

La posada en marxa del servei només es farà a l'hivern i a l'estiu, durant el qual, al variar les temperatures exteriors, el funcionament del control determinarà les hores de funcionament del servei.

El nombre d'ocupants de l'establiment es justifica de la següent forma:

FASE 1

Els requeriments de ventilació d'acord al RITE son els següents:

Sala	Superfície (m²)	IDA	Criteri m²/p	Ocupació	Cabal (l/s)
Recepció	22,73	2	10	2	25
Aula Magna	34,36	2	2	17	212,5
Aula Pau Casals	27,64	2	2	10	125
Aula Arnold Schöberg	10,48	2	2,5	4	50
Aula Hector Villa-Lobos	10,45	2	2,5	4	50
Aula Duke Ellington	40,79	2	2,5	16	200

Es dissenya un sistema de ventilació amb dos recuperadors de calor, situats un a cada planta per tal de garantir la qualitat d'aire interior i els cabals mínims a renovar:

PLANTA BAIXA

Cabal a renovar: 855 m³/h

Recuperador de calor de l'aire de ventilació amb un cabal de 1200 m³/h situat en el fals sostre del WC, amb filtres F7+F7+F8

Situació horitzontal penjat a sostre.

Model: RCE-1200-EC/H/F7+F7+F8, marca TECNA o equivalent.

Amb comandament electrònic (pantalla display LCD retroil.luminada) i sonda de conducte qualitat aire.

PLANTA PRIMERA

Cabal a renovar: 1530 m³/h

Recuperador de calor de l'aire de ventilació amb un cabal de 1600 m³/h a l'aula de música Duke Ellington, amb filtres F7+F7+F8

Situació horitzontal penjat a sostre.

Model: RCE-1600-EC/H/F7+F7+F8, marca TECNA o equivalent.

Amb comandament electrònic (pantalla display LCD retroil.luminada) i sonda de conducte qualitat aire.

FASE 2

Els requeriments de ventilació d'acord al RITE son els següents:

Sala	Superfície (m²)	IDA	Criteri m²/p	Ocupació	Cabal (l/s)
Sala Capella	56	3	2	27	216
Altell	21	2	2	4	50

El cabal d'aire tota renovar es de 266 l/s (957,60 m³/h). Donat que aquesta cabal es inferior a 0,28 m³/s, es pot prescindir de recuperar l'energia de l'aire d'extracció, d'acord al que estableix la IT 1.2.4.5.2 del RITE.

L'aforament compleix els requisits mínims del punt 6.4 de la UNE-EN-13779.

Aquest aforament, és únicament justificatiu del dimensionament de la instal·lació tèrmica.

Tractant-se d'una instal·lació de climatització hi haurà renovació d'aire que s'ha tingut en compte a l'hora dels càlculs tèrmics, (IDA 2=12,5 l/s x persona, IDA 3: 8 l/s x persona)

DESCRIPCIÓ DE TANCAMENTS

La transmitància màxima de cadascun dels elements de l'envolvent tèrmica de l'edifici segueix la taula 2.1 del HE 1 Limitació de la demanda energètica, segons zona climàtica :

Element	U _{màx} (W/m²K)
Murs de façana	0.95
Partions interiors en contacte amb espais no habitables	0.95
Primer metre de terres (<i>suelos</i>) i murs en contacte amb el terreny	0.95
Terres (<i>suelos</i>)	0.65
Cobertes	0.53
Vidres	4.4
Marcos	4.4
Mitgeres	1
En edificis d'habitatges, partions que separen hab. Calefactats de zones comuns no calefactades	1.2

A la zona climàtica del present projecte hi ha uns límits pel càlcul de la :

- Transmitància límit de murs de façana i tancaments en contacte amb el terreny → $U_{Mlim} = 0,73 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Transmitància límit de terres → $U_{Slim} = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Transmitància límit de cobertes → $U_{Clim} = 0,41 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Factor solar modificat límit de lluernaris → $F_{Lim} = 0,32$

Pels càlculs de la transmitància tèrmica U ($\text{W/m}^2\text{K}$) cal tenir en compte :

$$U = \frac{1}{R_T}$$

essent R_T , la resistència tèrmica total del component constructiu [$\text{m}^2\text{K} / \text{W}$]

La resistència tèrmica total R_T d'un component constituït per capes tèrmicament homogènies ha de calcular-se mitjançant l'expressió :

$R_T = R_{SI} + R_1 + R_2 + \dots + R_n + R_{SE}$ essent :

R_1 , R_2 , R_n les resistències tèrmiques de cada capa definides segons l'expressió (**) [$\text{m}^2 \text{K/W}$]

R_{SI} i R_{SE} les resistències tèrmiques superficials corresponents a l'aire interior i exterior respectivament, preses de les taules de l'Apèndix E del CTE HE, d'acord amb la posició del tancament, direcció del flux de calor i la seva situació en

l'edifici [$\text{m}^2 \text{ K/W}$]

En cas d'un component constituït per capes homogènies i heterogènies la resistència tèrmica total R_T ha de calcular-se mitjançant el procediment descrit a l'apèndix F del Document Bàsic HE.

La resistència tèrmica d'una capa tèrmicament homogènia ve definida per l'expressió :

$$R = \frac{e}{\lambda}$$

essent :

e , el gruix de la capa [m]

λ , la conductivitat tèrmica de disseny del material que compona la capa, calculada a partir de valors tèrmics declarats segons la norma UNE EN ISO 10456:2001 o presa de Documents Reconeguts, [W/m K].

CONDICIONS EXTERIORS DE CàLCUL

Les condicions exteriors de càlcul es fixaran la norma UNE 100014 sobre condicions exteriors per realització de projectes.

7.-CONDICIONS INTERIORS DE CàLCUL

Les condicions interiors de disseny de la temperatura operativa i la humitat relativa es fixaran en base a l'activitat metabòlica de les persones, el seu grau de vestimenta i el percentatge estimat de insatsfets (PPD) segons els següents casos :

- a) Persones amb activitat metabòlica sedentària de 1,2 met, amb grau de vestimenta de 0,5 clo a l'estiu i 1 clo a l'hivern i un PPD entre el 10 i el 15%, els valors de la temperatura operativa y de la humitat relativa estaran compresos entre els límits indicats a la **taula 1.4.1.1. de la IT 1.1.4** Caracterització i quantificació de l'exigència de benestar i higiene.

Estació	Temperatura operativa °C	Humitat relativa %
	<u>Estiu</u> 23.....25	45....60
Hivern	21.....23	40....50

- b) Per valors diferents de l'activitat metabòlica, grau de vestimenta i PPD de l'apartat a) és vàlid el càlcul de la temperatura operativa i la humitat relativa realitzat pel procediment indicat en la norma UNE-EN ISO 7730.

En els edificis de vivendes, als locals habitables de l'interior de les mateixes, als

magatzems de residus, als trasters, als aparcaments i garatges; i en els edificis de qualsevol altre ús, als aparcaments i garatges es consideren vàlids els requisits de qualitat d'aire interior establerts a la Secció HS 3 del Codi Tècnic de l'Edificació.

S'aplica la norma UNE-EN 1379 sobre qualitat de l'aire interior.

D'acord amb el RITE, IT.1.1.4.2.2, es calcula el cabal mínim d'aire exterior de ventilació del local per aconseguir a categoria de qualitat d'aire interior corresponent a ús de l'edifici "Edificis comercials" (IDA 3) segons el mètode indirecte de cabal d'aire exterior i correspon a : 8,0 dm³/s per persona.

D'aquesta manera els valors seran:

- Temperatura seca: 23-25 °C (s'especifica per a cada local en llistats de resultats)
- Humitat relativa: 40-60 % (s'especifica per a cada local en llistats de resultats)
- Velocitat mitja de l'aire: 0,18 – 0,24 m/s
- Renovacions d'aire: una renovació horària (ITE 02.2.2)
- Nivell sonor: Segons taula 3 de la ITE 02.2.3.1
- Vibracions: S'aïllarà d'acord amb la UNE 100153-88

Valors mitjos de partida per el càlcul:

- Temperatura seca hivern: 22° C
- Humitat relativa hivern: 50%

QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR – UNE-EN 13779

Les hipòtesi de disseny més importants respecte a la qualitat de l'aire interior són : la informació sobre l'ocupació humana, si està permès fumar, i en aquest cas no, i emissions d'altres fonts.

Cal tenir en compte que quan s'incrementa la temperatura i la humitat, probablement la qualitat de l'aire es percep més negativament.

Valors típics d'ocupació humana es donen a la taula següent :

Tipus d'ús	Superfície de terra per persona en m ² . persona ⁻¹ (*) Interval típic defecte	Valor per
Oficines panoràmiques	7 a 20	12
Oficina petita	8 a 12	10
Sala de reunions	2 a 5	3,0
Aula	2 a 5	2,5
Centre comercial	3 a 8	4,0
Restaurant	1,2 a 5	1,5

(*) superfície de terra neta per recinte

Es realitzarà un Control Manual, categoria IDA-C2, segons RITE 2007, i el sistema funcionarà d'acord amb una encesa controlada manualment.

Segons la IT 1.1.4.2.2 sobre categories de qualitat d'aire interior en funció de l'ús dels edificis, la categoria de l'aire interior (IDA) en el nostre edifici serà com a mínim la següent :

IDA 3 (aire de qualitat mitja) : Edificis comercials, sales d'actes, etc...

IDA 2 (aire de qualitat bona) : Oficines, aules, etc...

S'utilitzaran els valors de la taula 1.4.2.1. quan les persones tinguin una activitat metabòlica al voltant dels 1,2 met i quan sigui baixa la producció de substàncies contaminants per fonts diferents del ser humà i quan no estigui permès fumar.

Categoria	dm ³ /s per persona
IDA 3	8,0
IDA 2	12,0

En funció de l'ús de l'edifici, comercial en aquest cas, l'aire exterior es classifica en la categoria AE1 (baix nivell de contaminació) segons la IT.1.1.4.2.5. És l'aire que procedeix dels locals en els que les emissions més importants de contaminants procedeixen dels materials de construcció i decoració, a més de les persones. Està exclòs l'aire que procedeix de locals on es permet fumar.

Resten inclosos en aquest apartat : oficines, aules, sales de reunions, locals comercials sense emissions específiques, espais d'ús públic, escales i passadissos.

Només l'aire de categoria AE1, exempt de fum de tabac, pot ser retornat als locals.

Segons la IT 1.1.4.3.1. en la preparació de l'aigua calenta per usos sanitaris es

complirà amb la legislació vigent higiènic-sanitària per la prevenció de la legionel·losi. (en aquesta cas, l'establiment no està afectat per el CTE ni per el Decret d'ecoeficiència en els edificis)

En els casos no regulats per la legislació vigent, l'aigua calenta sanitària es prepararà a la temperatura mínima que resulti compatible amb el seu ús, considerant les pèrdues en la xarxa de canonades.

Segons la IT 1.2.4.2.1.2. en el procediment simplificat els gruixos mínims d'aïllament tèrmics expressats en mm, en funció del diàmetre exterior de la tuberia sense aïllar i de la temperatura del fluid a la xarxa i per un material amb conductivitat tèrmica de referència a 10 °C de 0,040 W/(m.K) han de ser els indicats en les següents taules :

Diàmetre exterior (mm)	Temperatura màxima del fluid (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

Gruixos mínims d'aïllament (mm) de tuberies i accessoris que transporten fluids calents que recorren per l'interior d'edificis.

Diàmetre exterior (mm)	Temperatura mínima del fluid (°C)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
D ≤ 35	30	20	20
35 < D ≤ 60	40	30	20
60 < D ≤ 90	40	30	30
90 < D ≤ 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

Gruixos mínims d'aïllament (mm) de tuberies i accessoris que transporten fluids freds que recorren per l'interior d'edificis.

Diàmetre exterior (mm)	Temperatura màxima del fluid (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	35	35	40
35 < D ≤ 60	40	40	50
60 < D ≤ 90	40	40	50
90 < D ≤ 140	40	50	60
140 < D	45	50	60

Gruixos mínims d'aïllament (mm) de tuberies i accessoris que transporten fluids calents que recorren per l'exterior d'edificis.

Diàmetre exterior (mm)	Temperatura mínima del fluid (°C)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
D ≤ 35	50	40	40
35 < D ≤ 60	60	50	40
60 < D ≤ 90	60	50	50

90 < D ≤ 140	70	60	50
140 < D	70	60	50

Gruixos mínims d'aïllament (mm) de tuberies i accessoris que transporten fluids freds que recorren per l'exterior d'edificis.

Els gruixos mínims d'aïllament d'equips, aparells i dipòsits han de ser iguals o majors que els indicats a les taules anteriors per les tuberies de diàmetre exterior major que 140 mm.

Els gruixos mínims d'aïllament de les xarxes de tuberies que tinguin un funcionament tot l'any, com xarxes d'aigua calenta sanitària, han de ser els indicats a les taules anteriors augmentats en 5 mm.

Els gruixos mínims d'aïllament de les xarxes de tuberies que condueixin, alternativament, fluids calents i freds seran els obtinguts per les condicions de treball més exigents.

Els gruixos mínims d'aïllament de les xarxes de tuberies de retorn d'aigua seran els mateixos que els de les xarxes de tuberies d'impulsió.

Els gruixos mínims d'aïllament dels accessoris de la xarxa, com vàlvules, filtres, etc., seran els mateixos que els de la canonada en què estiguin instal·lats.

El gruix mínim d'aïllament de les tuberies de diàmetre exterior menor o igual que 20 mm i de longitud menor que 5 m, comptada a partir de la connexió a la xarxa general de tuberies fins a la unitat terminal, i que estiguin empotrades en tabics i terres o instal·lades en canaletes interiors, serà de 10 mm, evitant en qualsevol cas, la formació de condensadors.

IT 1.2.4.2.2. Aïllament tèrmic de xarxes de conductes

Els conductes i accessoris de la xarxa d'impulsió d'aire disposaran d'un aïllament tèrmic suficient per tal que la pèrdua de calor no sigui major que el 4% de la potència que transporten i sempre que sigui suficient per evitar condensacions.

Quan la potència tèrmica nominal a instal·lar de generació de calor o fred sigui menor o igual que 70 kW són vàlids els gruixos mínims d'aïllament per conductes i accessoris de la xarxa d'impulsió d'aire de la taula 1.2.4.2.5. Per potències majors que 70 kW haurà de justificar-se documentalment que les pèrdues no siguin majors que les indicades anteriorment.

Per un material amb conductivitat tèrmica de referència a 10°C de 0,04 W/(m.K) seran els següents :

	En interiors (mm)	En exteriors (mm)
Aire calent	20	30
Aire fred	30	50

Taula 1.2.4.2.5. gruixos d'aïllament de conductes.

Les xarxes de retorn s'aïllaran quan discorrin per l'exterior de l'edifici i en interiors, quan l'aire estigui a temperatura menor que la de rosada de l'ambient o quan el conducte passi a través de locals no condicionats.

CÀLCUL DE CÀRREGUES TÈRMIQUES

El càlcul de càrregues tèrmiques es realitzarà de forma independent per a cada local, en virtut del que especifica la ITE 03.5 i tenint en compte els següents factors:

- característiques constructives i orientacions (Coeficients K i coeficients per orientació)
- influència dels edificis confrontants i exposició als vents (Coeficient per situació)
- Temps de funcionament (Coeficient per intermitència)
- Ventilació (norma ITE 02.2.2) mínim 1 renovació/hora.

a) Pèrdues per transmissió

$$- Pt = S \cdot K \cdot lo \cdot (Ti - Te) \text{ kCal/h}$$

on:

- Pt = Pèrdues per transmissió en kCal/h
- S = Superfície del tancament en m²
- K = Coeficient K del tancament en Kcal/m² h °C
- lo = Increment per orientació
- Ti = Temperatura interior en °C
- Te = Temperatura exterior en °C

b) Pèrdues per infiltració

$$- Pi = u \cdot Qir \cdot S \cdot (Ti - Te)$$

on:

- Pi = Pèrdues per infiltració en kCal/h
- u = 0.30
- Qir = Infiltració real a Pv de pressió en m³/h m²
l/n

$$Qir = Qip \cdot [Pv / 100]$$

- Qip = Infiltració a 100 Pa en m³/h m²
- n = 1.5 (entre 1 i 2 segons el fluxe)
- Pv = Pressió del vent en Pa

$$Pv = \frac{c \cdot o \cdot v^2}{2}$$

- c = 0.94
- o = 1,293
- S = Superfície del tancament en m²

c) Pèrdues per renovació

$$- Pr = 0.30 \cdot V \cdot (Ti - Te) \cdot N \text{ Kcal/h}$$

on:

- V = Volum del local en m³
- N = Nombre de renovacions
- Pr = Pèrdues per renovació

d) Pèrdua de càrrega total

- $PC = Pt + (Pi \text{ o } Pr) \cdot (Is + Il + Ia + Ie)$ kCal/h

on:

- PC = Pèrdua de càrrega total en kCal/h
- $(Pi \text{ o } Pr)$ = La més gran de les dues
- Is = Coeficient per situació
- Il = Coeficient per intermitència
- Ia = Coeficient per altura (superiors a 4 m)
- Ie = Coeficient per canonada

Els resultants del càlcul de les càrregues tèrmiques en cadascun dels locals i zones que compon l'edifici s'exposen en els llistats de resultats següents.

DIMENSIONAT DELS SISTEMES DE VENTILACIÓ MECÀNICA

A l'annex d'aquest projecte s'adjunta en dimensionament dels sistemes de renovació d'aire així com la xarxa de conductes.

DIMENSIONAT DE LES LÍNIES ELÈCTRIQUES

Seràn objecte d'un projecte específic.

SISTEMES DE CONTROL

Es disposarà d'un sistema de control automàtic per poder mantenir els locals en les condicions de disseny i ajustar el consum d'energia a les variacions horàries de la càrrega tèrmica.

Els termòstats aniran col·locats en una paret dels locals, a 1.5 m. del terra, no estant exposats al calor de la radiació solar, làmpades, corrents d'aire procedents de finestres, ventiladors, etc. Tindran una escala tal que el valor de referència quedi en un valor mig entre 10 i 30 °C

ENERGIA UTILITZADA

L'energia utilitzada per a la instal·lació serà l'energia elèctrica.

05. CARREGUES TÈRMiques

S'acompanya la justificació de les càrregues tèrmiques de la instal·lació projectada.

DATOS GENERALES

Ref. Obra: Escola de Musica Maçanet de la Selva

Empresa:

Nº Oferta:

CONDICIONES DE CÁLCULO

Localidad: Girona

Condiciones exteriores	T (°C)	H.R. (%)	Condiciones confort	T (°C)	H.R. (%)
Verano	33	58	Verano	25	50
Invierno	-3	55	Invierno	21	40

RESULTADOS CÁLCULO NO SIMULTÁNEO

Hora/Mes de cálculo: Cálculo para hora/mes de máxima carga para cada local

Cálculo para mes de Junio a mes de Diciembre, de hora(solar) 6 a 24

Cargas térmicas	Latente [kCal/h]	Sensible [kCal/h]	Total [kCal/h]
Frío	16945	14552	31497
Calor	-	23344	23344

RESULTADOS CÁLCULO SIMULTÁNEO

Hora/Mes de cálculo: Calculado a las 15 horas(solar) del mes de Agosto

Cálculo para mes de Junio a mes de Diciembre, de hora(solar) 6 a 24

Cargas térmicas	Latente [kCal/h]	Sensible [kCal/h]	Total [kCal/h]
Frío	16937	14065	31002
Calor	-	23344	23344

Mitsubishi Electric no se hace responsable de ningún error o inexactitud en los resultados

2.000©Mitsubishi Electric Europe, B.V.(Spain) Departamento Técnico División Aire Acondicionado

Ref. Obra: Escola de Musica Maçanet de la Selva
Nº Oferta:
Local: RECEPCIO

CONDICIONES DE CÁLCULO

Localidad: Girona

Condiciones exteriores	T (°C)	H.R. (%)	Condiciones confort	T (°C)	H.R. (%)
Verano	33	58	Verano	25	50
Invierno	-3	55	Invierno	21	40

DATOS DEL LOCAL

Superficie [m2]: 22.5 Altura [m]: 3.1

Pared ext.	S* [m2]	k	Vidrio	S [m2]	k	fps	fs	Pared int.	S [m2]	k
Norte	0.0	0.7	Norte	0.0	2.2	100.0%	73.0%		43.4	1.2
Sur	0.0	0.7	Sur	0.0	2.2	100.0%	73.0%			
Este	15.5	0.7	Este	0.0	2.2	100.0%	73.0%			
Oeste	0.0	0.7	Oeste	0.0	2.2	0.0%	73.0%			
Techo	22.5	1.0	Horizontal	0.0	2.2					

k = [kcal/h·m2·°C]
(S*) incluyendo ventanas

Nº Personas: 2	Iluminación [W]	Otros [W]
Actividad: Trabajo sedentario 170 W, 35% FCS	Fluorescente 0.0	Latente 0.0
Caudal ventilación [m3/h] (*): 90.0	Incandescente 0.0	Sensible 0.0

(*) La entrada de aire exterior al local está tratada mediante un equipo de recuperación entálpica

RESULTADOS

Cálculo para mes de Junio a mes de Diciembre, de hora(solar) 6 a 24
a las 15 h(solar), mes de Julio

Cargas Térmicas	Latente [kCal/h]	Sensible [kCal/h]	Total [kCal/h]	FCS
Frío	416.2	737.5	1,153.8	63.9%
Calor	-	1,855.6	1,855.6	

Distribución Frío	Personas [kCal/h]	Otros [kCal/h]	Iluminación [kCal/h]	Ventilación [kCal/h]	Radiación [kCal/h]	Transmisión [kCal/h]
Latente	199.6	0.0	0	216.7	0	0
Sensible	107.5	0.0	0.0	76.0	0.0	554.1

Distribución Calor	Ventilación [kCal/h]	Transmisión [kCal/h]	Otros [kCal/h]
Sensible	169.8	1,685.7	0.0

Mitsubishi Electric no se hace responsable de ningún error o inexactitud en los resultados
2.000©Mitsubishi Electric Europe, B.V.(Spain) Departamento Técnico División Aire Acondicionado

Ref. Obra: Escola de Musica Maçanet de la Selva
Nº Oferta:
Local: AULA MAGNA

CONDICIONES DE CÁLCULO

Localidad: Girona

Condiciones exteriores	T (°C)	H.R. (%)	Condiciones confort	T (°C)	H.R. (%)
Verano	33	58	Verano	25	50
Invierno	-3	55	Invierno	21	40

DATOS DEL LOCAL

Superficie [m2]: 34.0 Altura [m]: 2.6

Pared ext.	S* [m2]	k	Vidrio	S [m2]	k	fps	fs	Pared int.	S [m2]	k
Norte	10.4	0.7	Norte	4.7	2.2	65.0%	73.0%		54.6	1.2
Sur	0.0	0.7	Sur	0.0	2.2	100.0%	73.0%			
Este	0.0	0.7	Este	0.0	2.2	100.0%	73.0%			
Oeste	0.0	0.7	Oeste	0.0	2.2	0.0%	73.0%			
Techo	34.0	1.0	Horizontal	0.0	2.2					

k = [kcal/h·m2·°C]
(S*) incluyendo ventanas

Nº Personas: 17
Actividad: Trabajo sedentario 170 W, 35% FCS

Caudal ventilación [m3/h] (*): 765.0

Iluminación	[W]	Otros	[W]
Fluorescente	170.0	Latente	0.0
Incandescente	0.0	Sensible	0.0

(*) La entrada de aire exterior al local está tratada mediante un equipo de recuperación entálpica

RESULTADOS

Cálculo para mes de Junio a mes de Diciembre, de hora(solar) 6 a 24
a las 15 h(solar), mes de Julio

Cargas Térmicas	Latente [kCal/h]	Sensible [kCal/h]	Total [kCal/h]	FCS	
Frío	3,538.1	2,517.9	6,056.0	41.6%	Se recomienda la incorporación de deshumectadores.
Calor	-	3,745.7	3,745.7		

Distribución Frío	Personas [kCal/h]	Otros [kCal/h]	Iluminación [kCal/h]	Ventilación [kCal/h]	Radiación [kCal/h]	Transmisión [kCal/h]
Latente	1,696.3	0.0	0	1,841.8	0	0
Sensible	913.4	0.0	191.9	646.0	90.4	676.3

Distribución Calor	Ventilación [kCal/h]	Transmisión [kCal/h]	Otros [kCal/h]
Sensible	1,443.7	2,302.0	0.0

Mitsubishi Electric no se hace responsable de ningún error o inexactitud en los resultados
2.000©Mitsubishi Electric Europe, B.V.(Spain) Departamento Técnico División Aire Acondicionado

Ref. Obra: Escola de Musica Maçanet de la Selva
Nº Oferta:
Local: P1-AULA DUKE ELLINGNON

CONDICIONES DE CÁLCULO

Localidad: Girona

Condiciones exteriores	T (°C)	H.R. (%)	Condiciones confort	T (°C)	H.R. (%)
Verano	33	58	Verano	25	50
Invierno	-3	55	Invierno	21	40

DATOS DEL LOCAL

Superficie [m2]: 40.0 Altura [m]: 2.6

Pared ext.	S* [m2]	k	Vidrio	S [m2]	k	fps	fs	Pared int.	S [m2]	k
Norte	13.0	0.7	Norte	0.0	2.2	100.0%	73.0%		33.8	1.2
Sur	0.0	0.7	Sur	0.0	2.2	100.0%	73.0%			
Este	20.8	0.7	Este	0.0	2.2	100.0%	73.0%			
Oeste	0.0	0.7	Oeste	0.0	2.2	0.0%	73.0%			
Techo	40.0	1.0	Horizontal	0.0	2.2					

k = [kcal/h·m2·°C]
(S*) incluyendo ventanas

Nº Personas: 16
Actividad: Trabajo sedentario 170 W, 35% FCS

Caudal ventilación [m3/h] (*): 720.0

Iluminación	[W]	Otros	[W]
Fluorescente	200.0	Latente	0.0
Incandescente	0.0	Sensible	0.0

(*) La entrada de aire exterior al local está tratada mediante un equipo de recuperación entálpica

RESULTADOS

Cálculo para mes de Junio a mes de Diciembre, de hora(solar) 6 a 24
a las 15 h(solar), mes de Julio

Cargas Térmicas	Latente [kCal/h]	Sensible [kCal/h]	Total [kCal/h]	FCS	
Frío	3,330.0	2,423.3	5,753.3	42.1%	Se recomienda la incorporación de deshumectadores.
Calor	-	3,758.3	3,758.3		

Distribución Frío	Personas [kCal/h]	Otros [kCal/h]	Iluminación [kCal/h]	Ventilación [kCal/h]	Radiación [kCal/h]	Transmisión [kCal/h]
Latente	1,596.5	0.0	0	1,733.5	0	0
Sensible	859.7	0.0	225.8	608.0	0.0	729.9

Distribución Calor	Ventilación [kCal/h]	Transmisión [kCal/h]	Otros [kCal/h]
Sensible	1,358.8	2,399.5	0.0

Mitsubishi Electric no se hace responsable de ningún error o inexactitud en los resultados
2.000©Mitsubishi Electric Europe, B.V.(Spain) Departamento Técnico División Aire Acondicionado

Ref. Obra: Escola de Musica Maçanet de la Selva
Nº Oferta:
Local: P1-AULA HECTOR V.

CONDICIONES DE CÁLCULO

Localidad: Girona

Condiciones exteriores	T (°C)	H.R. (%)	Condiciones confort	T (°C)	H.R. (%)
Verano	33	58	Verano	25	50
Invierno	-3	55	Invierno	21	40

DATOS DEL LOCAL

Superficie [m2]: 10.5 Altura [m]: 2.4

Pared ext.	S* [m2]	k	Vidrio	S [m2]	k	fps	fs	Pared int.	S [m2]	k
Norte	7.2	0.7	Norte	3.2	2.2	65.0%	73.0%		24.0	1.2
Sur	0.0	0.7	Sur	0.0	2.2	100.0%	73.0%			
Este	0.0	0.7	Este	0.0	2.2	100.0%	73.0%			
Oeste	0.0	0.7	Oeste	0.0	2.2	0.0%	73.0%			
Techo	10.5	1.0	Horizontal	0.0	2.2					

k = [kcal/h·m2·°C]
(S*) incluyendo ventanas

Nº Personas: 4	Iluminación	[W]	Otros	[W]
Actividad: Trabajo sedentario 170 W, 35% FCS	Fluorescente	52.5	Latente	0.0
Caudal ventilación [m3/h] (*): 180.0	Incandescente	0.0	Sensible	0.0

(*) La entrada de aire exterior al local está tratada mediante un equipo de recuperación entálpica

RESULTADOS

Cálculo para mes de Junio a mes de Diciembre, de hora(solar) 6 a 24
a las 15 h(solar), mes de Julio

Cargas Térmicas	Latente [kCal/h]	Sensible [kCal/h]	Total [kCal/h]	FCS	
Frío	832.5	767.7	1,600.2	48.0%	Se recomienda la incorporación de deshumectadores.
Calor	-	1,315.8	1,315.8		

Distribución Frío	Personas [kCal/h]	Otros [kCal/h]	Iluminación [kCal/h]	Ventilación [kCal/h]	Radiación [kCal/h]	Transmisión [kCal/h]
Latente	399.1	0.0	0	433.4	0	0
Sensible	214.9	0.0	59.3	152.0	61.5	280.0

Distribución Calor	Ventilación [kCal/h]	Transmisión [kCal/h]	Otros [kCal/h]
Sensible	339.7	976.1	0.0

Mitsubishi Electric no se hace responsable de ningún error o inexactitud en los resultados
2.000©Mitsubishi Electric Europe, B.V.(Spain) Departamento Técnico División Aire Acondicionado

Ref. Obra: Escola de Musica Maçanet de la Selva
Nº Oferta:
Local: P1-AULAARNOLD. S.

CONDICIONES DE CÁLCULO

Localidad: Girona

Condiciones exteriores	T (°C)	H.R. (%)	Condiciones confort	T (°C)	H.R. (%)
Verano	33	58	Verano	25	50
Invierno	-3	55	Invierno	21	40

DATOS DEL LOCAL

Superficie [m2]: 10.5 Altura [m]: 2.4

Pared ext.	S* [m2]	k	Vidrio	S [m2]	k	fps	fs	Pared int.	S [m2]	k
Norte	8.4	0.7	Norte	3.8	2.2	65.0%	73.0%		22.8	1.2
Sur	0.0	0.7	Sur	0.0	2.2	100.0%	73.0%			
Este	0.0	0.7	Este	0.0	2.2	100.0%	73.0%			
Oeste	0.0	0.7	Oeste	0.0	2.2	0.0%	73.0%			
Techo	10.5	1.0	Horizontal	0.0	2.2					

k = [kcal/h·m2·°C]
(S*) incluyendo ventanas

Nº Personas: 4
Actividad: Trabajo sedentario 170 W, 35% FCS
Caudal ventilación [m3/h] (*): 180.0

Iluminación	[W]	Otros	[W]
Fluorescente	0.0	Latente	0.0
Incandescente	0.0	Sensible	0.0

(*) La entrada de aire exterior al local está tratada mediante un equipo de recuperación entálpica

RESULTADOS

Cálculo para mes de Junio a mes de Diciembre, de hora(solar) 6 a 24
a las 18 h(solar), mes de Junio

Cargas Térmicas	Latente [kCal/h]	Sensible [kCal/h]	Total [kCal/h]	FCS	
Frío	824.9	748.2	1,573.0	47.6%	Se recomienda la incorporación de deshumectadores.
Calor	-	1,343.2	1,343.2		

Distribución Frío	Personas [kCal/h]	Otros [kCal/h]	Iluminación [kCal/h]	Ventilación [kCal/h]	Radiación [kCal/h]	Transmisión [kCal/h]
Latente	399.1	0.0	0	425.7	0	0
Sensible	214.9	0.0	0.0	121.6	179.5	232.2

Distribución Calor	Ventilación [kCal/h]	Transmisión [kCal/h]	Otros [kCal/h]
Sensible	339.7	1,003.5	0.0

Mitsubishi Electric no se hace responsable de ningún error o inexactitud en los resultados
2.000©Mitsubishi Electric Europe, B.V.(Spain) Departamento Técnico División Aire Acondicionado

Ref. Obra: Escola de Musica Maçanet de la Selva
Nº Oferta:
Local: P1-AULA P.CASALS

CONDICIONES DE CÁLCULO

Localidad: Girona

Condiciones exteriores	T (°C)	H.R. (%)	Condiciones confort	T (°C)	H.R. (%)
Verano	33	58	Verano	25	50
Invierno	-3	55	Invierno	21	40

DATOS DEL LOCAL

Superficie [m2]: 27.5 Altura [m]: 2.6

Pared ext.	S* [m2]	k	Vidrio	S [m2]	k	fps	fs	Pared int.	S [m2]	k
Norte	13.0	0.7	Norte	0.0	2.2	100.0%	73.0%		27.3	1.2
Sur	0.0	0.7	Sur	0.0	2.2	100.0%	73.0%			
Este	0.0	0.7	Este	0.0	2.2	100.0%	73.0%			
Oeste	14.3	0.7	Oeste	0.0	2.2	0.0%	73.0%			
Techo	27.5	1.0	Horizontal	0.0	2.2					

k = [kcal/h·m2·°C]
(S*) incluyendo ventanas

Nº Personas: 10
Actividad: Trabajo sedentario 170 W, 35% FCS

Caudal ventilación [m3/h] (*): 450.0

Iluminación	[W]	Otros	[W]
Fluorescente	137.5	Latente	0.0
Incandescente	0.0	Sensible	0.0

(*) La entrada de aire exterior al local está tratada mediante un equipo de recuperación entálpica

RESULTADOS

Cálculo para mes de Junio a mes de Diciembre, de hora(solar) 6 a 24
a las 15 h(solar), mes de Agosto

Cargas Térmicas	Latente [kCal/h]	Sensible [kCal/h]	Total [kCal/h]	FCS	
Frío	2,081.2	1,542.8	3,624.0	42.6%	Se recomienda la incorporación de deshumectadores.
Calor	-	2,644.7	2,644.7		

Distribución Frío	Personas [kCal/h]	Otros [kCal/h]	Iluminación [kCal/h]	Ventilación [kCal/h]	Radiación [kCal/h]	Transmisión [kCal/h]
Latente	997.8	0.0	0	1,083.4	0	0
Sensible	537.3	0.0	155.2	380.0	0.0	470.3

Distribución Calor	Ventilación [kCal/h]	Transmisión [kCal/h]	Otros [kCal/h]
Sensible	849.2	1,795.4	0.0

Mitsubishi Electric no se hace responsable de ningún error o inexactitud en los resultados
2.000©Mitsubishi Electric Europe, B.V.(Spain) Departamento Técnico División Aire Acondicionado

Ref. Obra: Escola de Musica Maçanet de la Selva
Nº Oferta:
Local: CAPELLA-PB

CONDICIONES DE CÁLCULO

Localidad: Girona

Condiciones exteriores	T (°C)	H.R. (%)	Condiciones confort	T (°C)	H.R. (%)
Verano	33	58	Verano	25	50
Invierno	-3	55	Invierno	21	40

DATOS DEL LOCAL

Superficie [m2]: 56.0 Altura [m]: 5.5

Pared ext.	S* [m2]	k	Vidrio	S [m2]	k	fps	fs	Pared int.	S [m2]	k
Norte	0.0	0.7	Norte	0.0	2.2	100.0%	73.0%		44.0	1.2
Sur	0.0	0.7	Sur	0.0	2.2	100.0%	73.0%			
Este	77.0	0.7	Este	0.0	2.2	100.0%	73.0%			
Oeste	77.0	0.7	Oeste	0.0	2.2	0.0%	73.0%			
Techo	56.0	1.0	Horizontal	0.0	2.2					

k = [kcal/h·m2·°C]
(S*) incluyendo ventanas

Nº Personas: 30	Iluminación	[W]	Otros	[W]
Actividad: Trabajo sedentario 170 W, 35% FCS	Fluorescente	280.0	Latente	0.0
Caudal ventilación [m3/h] (*): 864.0	Incandescente	0.0	Sensible	0.0

(*) La entrada de aire exterior al local está tratada mediante un equipo de recuperación entálpica

RESULTADOS

Cálculo para mes de Junio a mes de Diciembre, de hora(solar) 6 a 24
a las 14 h(solar), mes de Agosto

Cargas Térmicas	Latente [kCal/h]	Sensible [kCal/h]	Total [kCal/h]	FCS	
Frío	5,108.0	4,357.0	9,465.0	46.0%	Se recomienda la incorporación de deshumectadores.
Calor	-	6,996.0	6,996.0		

Distribución	Personas [kCal/h]	Otros [kCal/h]	Iluminación [kCal/h]	Ventilación [kCal/h]	Radiación [kCal/h]	Transmisión [kCal/h]
Frío						
Latente	2,993.4	0.0	0	2,114.6	0	0
Sensible	1,611.9	0.0	316.1	684.0	0.0	1,745.1

Distribución	Ventilación [kCal/h]	Transmisión [kCal/h]	Otros [kCal/h]
Calor			
Sensible	1,630.6	5,365.4	0.0

Mitsubishi Electric no se hace responsable de ningún error o inexactitud en los resultados
2.000©Mitsubishi Electric Europe, B.V.(Spain) Departamento Técnico División Aire Acondicionado

Ref. Obra: Escola de Musica Maçanet de la Selva
Nº Oferta:
Local: CAPELLA-P1

CONDICIONES DE CÁLCULO

Localidad: Girona

Condiciones exteriores	T (°C)	H.R. (%)	Condiciones confort	T (°C)	H.R. (%)
Verano	33	58	Verano	25	50
Invierno	-3	55	Invierno	21	40

DATOS DEL LOCAL

Superficie [m2]: 16.0 Altura [m]: 2.5

Pared ext.	S* [m2]	k	Vidrio	S [m2]	k	fps	fs	Pared int.	S [m2]	k
Norte	0.0	0.7	Norte	0.0	2.2	100.0%	73.0%		30.0	1.2
Sur	0.0	0.7	Sur	0.0	2.2	100.0%	73.0%			
Este	10.0	0.7	Este	4.5	2.2	65.0%	73.0%			
Oeste	0.0	0.7	Oeste	0.0	2.2	0.0%	73.0%			
Techo	16.0	1.0	Horizontal	0.0	2.2					

k = [kcal/h·m2·°C]
(S*) incluyendo ventanas

Nº Personas: 4	Iluminación	[W]	Otros	[W]
Actividad: Trabajo sedentario 170 W, 35% FCS	Fluorescente	80.0	Latente	0.0
Caudal ventilación [m3/h] (*): 180.0	Incandescente	0.0	Sensible	0.0

(*) La entrada de aire exterior al local está tratada mediante un equipo de recuperación entálpica

RESULTADOS

Cálculo para mes de Junio a mes de Diciembre, de hora(solar) 6 a 24
a las 8 h(solar), mes de Julio

Cargas Térmicas	Latente [kCal/h]	Sensible [kCal/h]	Total [kCal/h]	FCS
Frío	814.1	1,457.7	2,271.7	64.2%
Calor	-	1,684.5	1,684.5	

Distribución Frío	Personas [kCal/h]	Otros [kCal/h]	Iluminación [kCal/h]	Ventilación [kCal/h]	Radiación [kCal/h]	Transmisión [kCal/h]
Latente	399.1	0.0	0	414.9	0	0
Sensible	214.9	0.0	90.3	11.4	1,097.4	43.6

Distribución Calor	Ventilación [kCal/h]	Transmisión [kCal/h]	Otros [kCal/h]
Sensible	339.7	1,344.8	0.0

Mitsubishi Electric no se hace responsable de ningún error o inexactitud en los resultados
2.000©Mitsubishi Electric Europe, B.V.(Spain) Departamento Técnico División Aire Acondicionado

TABLA RESUMEN: Cálculo de Cargas

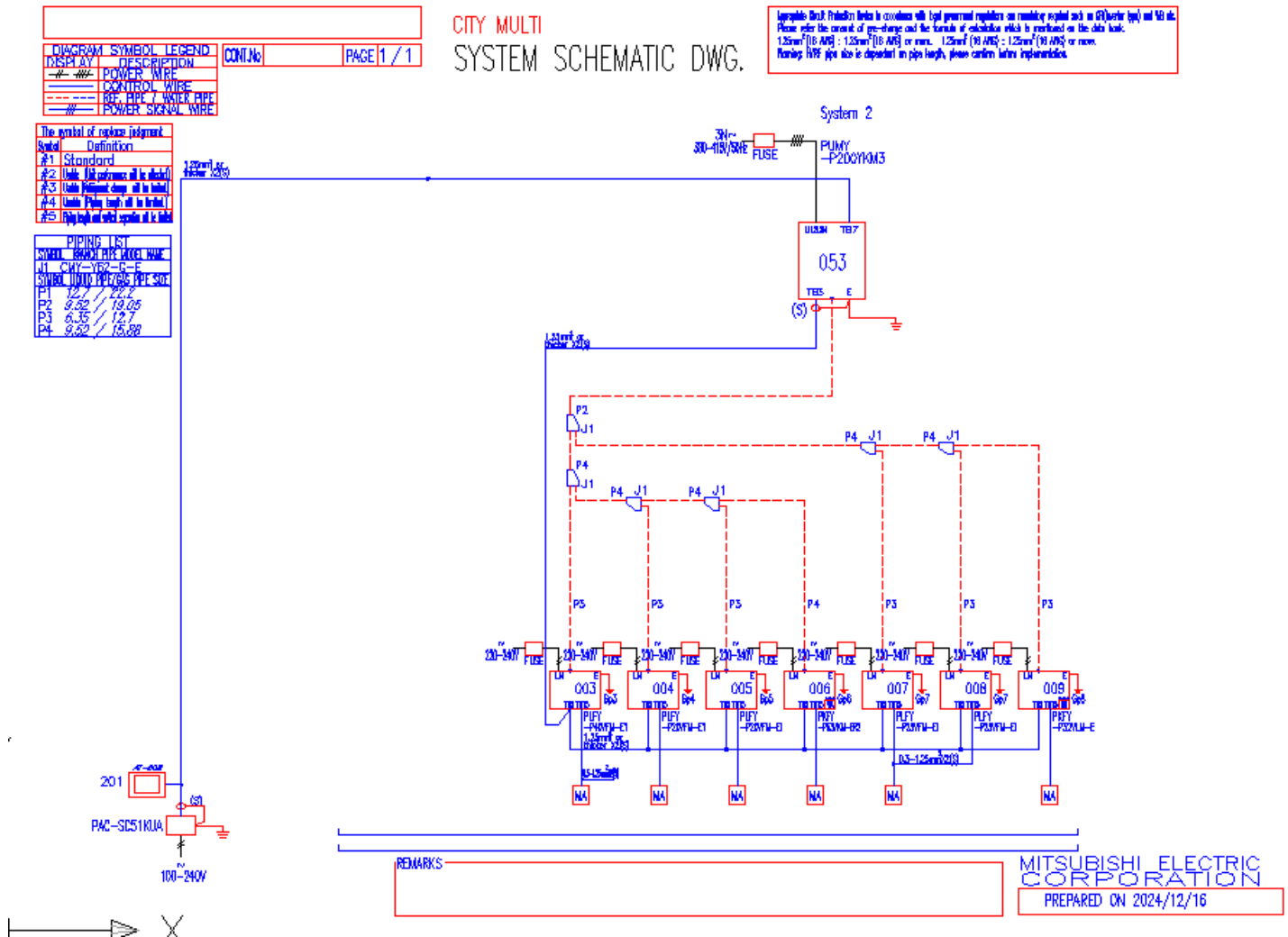
Escola de Musica Maçanet de la Selva

Nº Estancia	Superficie (m2)	Volumen (m3)	Ventilación (m3/h)	Renovac. (renov/h)	Pot.Frig. (Kcal/h)	Carga Frig. (Kcal/h·m2)	Pot.Cal. (Kcal/h)	Carga Cal. (Kcal/h·m2)	FCS
1. RECEPCIO	22.5	69.8	90.0	1.3	1,153.8	51.3	1,855.6	51.3	63.9 %
2. AULA MAGNA	34.0	88.4	765.0	8.7	6,056.0	178.1	3,745.7	178.1	41.6 %
3. P1-AULA DUKE ELLINGNON	40.0	104.0	720.0	6.9	5,753.3	143.8	3,758.3	143.8	42.1 %
4. P1-AULA HECTOR V.	10.5	25.2	180.0	7.1	1,600.2	152.4	1,315.8	152.4	48.0 %
5. P1-AULA ARNOLD. S.	10.5	25.2	180.0	7.1	1,573.0	149.8	1,343.2	149.8	47.6 %
6. P1-AULA P.CASALS	27.5	71.5	450.0	6.3	3,624.0	131.8	2,644.7	131.8	42.6 %
7. CAPELLA-PB	56.0	308.0	864.0	2.8	9,465.0	169.0	6,996.0	169.0	46.0 %
8. CAPELLA-P1	16.0	40.0	180.0	4.5	2,271.7	142.0	1,684.5	142.0	64.2 %
TOTALES	217.0	732.1	3,429.0	4.7	31,497.1	145.1	23,343.8	107.6	

Mitsubishi Electric no se hace responsable de ningún error o inexactitud en los resultados
2.000©Mitsubishi Electric Europe, B.V.(Spain) Departamento Técnico División Aire Acondicionado

06. ESQUEMA FRIGORIFIC SISTEMA FASE 1

L'Esquema frigorífic de la fase 1 es el següent:





- I.3.- ANNEXES A LA MEMÒRIA -



-I.3.1.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT -

I.3.1- PLA DE CONTROL DE QUALITAT.

L'autor del projecte d'execució d'obres enumerarà i definirà dintre del plec de condicions els controls de qualitat a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra.

Aquests controls seran, com a mínim, els especificats a les normes de compliment obligat, i en qualsevol cas tots aquells que el projectista consideri precisos per a la seva finalitat, podent en conseqüència establir criteris especials de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assaigs i proves preceptius i ordenant assaigs complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals seran acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

El tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà dintre de les prescripcions contingudes al projecte d'execució un programa de control de qualitat, del qual haurà de donar coneixement al promotor.

En el programa de control de qualitat s'haurà d'especificar els components de l'obra que cal controlar, les classes d'assaig, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels assaigs, anàlisis i proves que vagin a càrrec del promotor. Opcionalment el programa de control de qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries en funció del contingut del projecte.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses del assaigs, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra, restant obligat aquell a satisfer-les puntualment en el moment en què es produeixi el seu acreditament.

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa dins dels terminis establerts per la llei. A tal efecte el promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i d'altres persones contractades a l'efecte.

El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà del risc exclusiu del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat, restant facultat el propietari per rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
 - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
 - Certificat de garantia del fabricant
 - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complets d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS TÈRMiques DE CALEFACCIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE)".

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
- Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
- Característiques i muntatge de les calderes.
- Característiques i muntatge dels terminals.
- Característiques i muntatge dels termòstats.
- Proves parcials d'estanqueïtat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.
- Prova final d'estanqueïtat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

2. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de màquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de màquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.

- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

3. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
 - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
 - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
 - Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
 - a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
 - b) Obtenció del cabdal exigít a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
 - c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
 - d) Mesura de temperatures a la xarxa.
 - e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

4. SUBSISTEMA EVAQUÛACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanquïtat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

5. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncs i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
 - Aspecte exterior i interior.

- Dimensions.
- Característiques tècniques dels components del quadre (interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
- Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Connexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
 - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
 - Comprovació d'automàtics.
 - Encès de l'enllumenat.
 - Circuit de força.
 - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.



-I.3.2. – CALCUL DE CONDUCTES -

COND. RECTANGULAR

RECUPERADOR 1

R1

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Proyecto n°:

Ref.:

Dirección:

Teléfono:

FAX:

Persona contacto:

CODIGO	LONGITUD	ALTURA	ANCHURA	CAUDAL	VELOCIDAD	P.CARGA
	(m)	(mm)	(mm)	(m³/h)	(m/s)	(mm.c.a/m)
1	4,00	250	375	1200	3,83	0,073
2	2,00	250	300	850	3,36	0,065
3	2,00	250	200	500	2,97	0,066
4	2,00	250	100	150	1,87	0,044

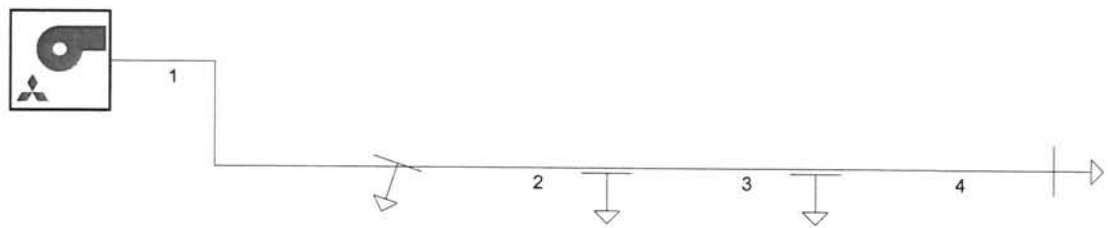
RECUPERADOR 1

TRAYECTORIA	P.CARGA	DESCARGA
	(mm.c.a)	(mm.c.a)
1/ 2/ 3/ 4	0,64	MÁXIMA(referencia)
1/ 2/ 3	0,56	0,09
1/ 2	0,42	0,22
1	0,29	0,35

Material: Conductos de fibra

Superficie de material: 14,9 m²

RECUPERADOR 1



COND RECUP

172

RECUPERADOR 1

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Proyecto n°:

Ref.:

Dirección:

Teléfono:

FAX:

Persona contacto:

CODIGO	LONGITUD	ALTURA	ANCHURA	CAUDAL	VELOCIDAD	P.CARGA
	(m)	(mm)	(mm)	(m³/h)	(m/s)	(mm.c.a/m)
1	1,00	300	375	1530	4,01	0,070
2	2,00	275	350	1170	3,67	0,066
3	2,00	175	425	810	3,34	0,066
4	3,00	150	425	630	3,12	0,065
5	3,00	150	325	450	2,83	0,063

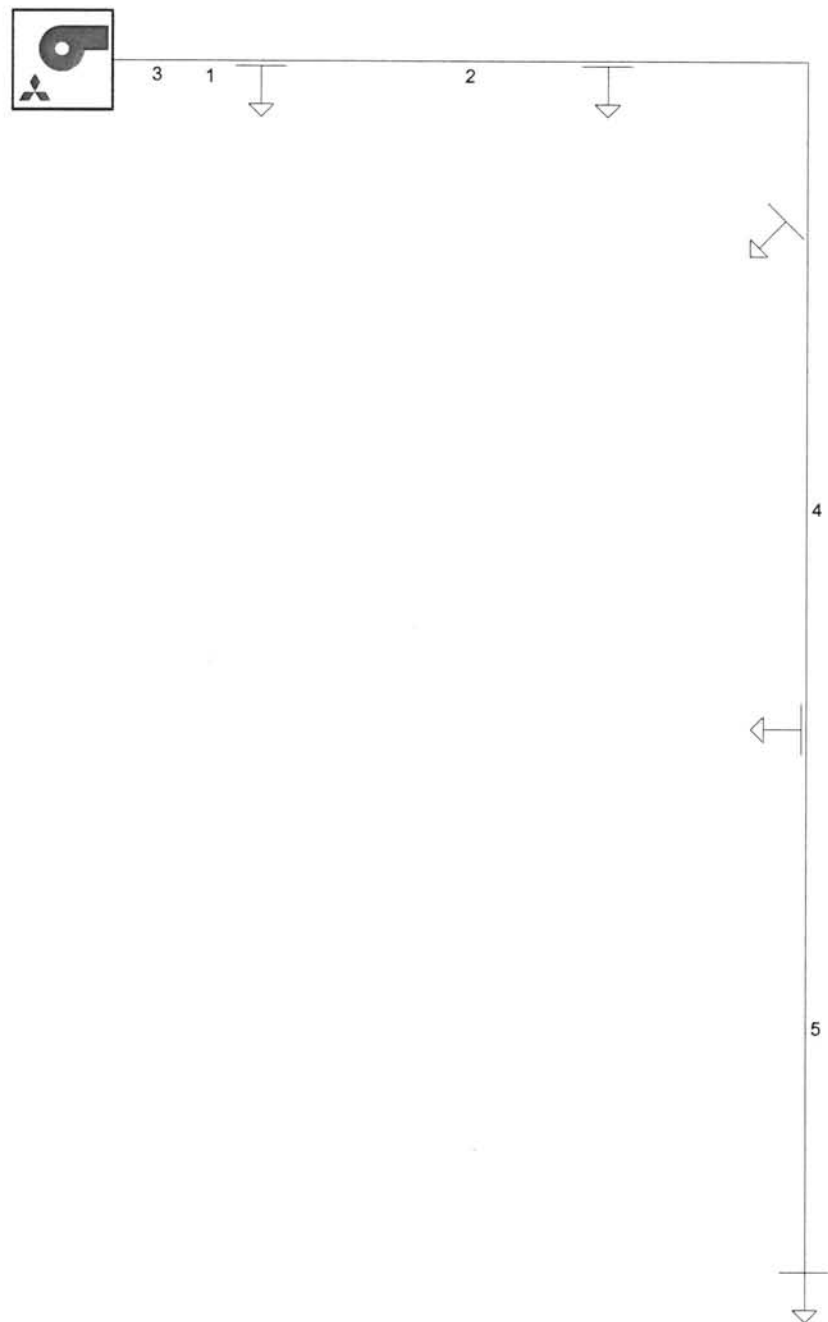
RECUPERADOR 1

TRAYECTORIA	P.CARGA	DESCARGA
	(mm.c.a)	(mm.c.a)
1/ 2/ 3/ 4/ 5	0,72	MÁXIMA(referencia)
1/ 2/ 3/ 4	0,53	0,19
1/ 2/ 3	0,34	0,38
1/ 2	0,20	0,52
1	0,07	0,65

Material: Conductos de fibra

Superficie de material: 17,7 m²

RECUPERADOR 1





-I.3.3. – ESTUDI DE GESTIO DE RESIDUS -

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
 DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc

tipus
 quantitats
 codificació

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	PROJECTE ADEQUACIÓ DE L'ESCOLA DE MÚSICA COM A REFUGI CLIMÀTIC PER A ÚS PÚBLIC		
Situació:	SANT SEBASTIÀ, 8		
Municipi :	MAÇANET DE LA SELVA	Comarca :	LA SELVA

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER		Pes	Volum		
Ordre MAM/304/2002					
grava i sorra compacta		0,00	0,00		
grava i sorra solta		0,00	0,00		
argiles		0,00	0,00		
terra vegetal		0,00	0,00		
pedraplè		0,00	0,00		
terres contaminades	170503	0,00	0,00		
altres		0,00	0,00		
totals d'excavació		0,00 t	0,00 m ³		
Destí de les terres i materials d'excavació					
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu		és residu		
	reutilització		abocador		
	mateixa obra	altra obra			
	no		no		no

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,117	0,004	0,150
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
.....		-	0,000	-	0,000
.....		0,000	0,000	0,000	0,000
.....		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	0,12 t	0,7544	0,15 m³

Residus de construcció

Codificació res		Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
sobrants d'execució		0,0500	2,9201	0,0896	3,0454
obra de fàbrica	170102	0,0150	1,2456	0,0407	1,3838
formigó	170101	0,0320	1,2398	0,0261	0,8857
petris	170107	0,0020	0,2672	0,0118	0,4012
guixos	170802	0,0039	0,1335	0,0097	0,3305
altres		0,0010	0,0340	0,0013	0,0442
embalatges		0,0380	0,1451	0,0285	0,9700
fustes	170201	0,0285	0,0410	0,0045	0,1530
plàstics	170203	0,0061	0,0537	0,0104	0,3519
paper i cartró	170904	0,0030	0,0282	0,0119	0,4039
metalls	170407	0,0004	0,0221	0,0018	0,0612
totals de construcció			3,07 t		4,02 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
altres :	0,00 t	0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador (m³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedregues	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	0	0,00	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	1,24	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	1,25	no	inert
Metalls	2	0,02	no	no especial
Fusta	1	0,04	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,03	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,03	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no si
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	no no
No especials	Contenedor per Metalls	no no
	Contenedor per Fustes	no no
	Contenedor per Plàstics	no no
	Contenedor per Vidre	no no
	Contenedor per Paper i cartró	no no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no no
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu esp	si si

* A la cel·la projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	☐
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	☐
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció	☐

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
EMBALATGES	DIPOSIT CONTROLAT DE GIRONA	CANTERA "EL CASTELLÓ"	E-675.99

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Els residus especials i perillous en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³ 70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00
Terres contaminades	0,00	-	-	0,00

Construcció	m³ (+35%)	runa neta	runa bruta
		4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	1,20	14,35	5,98
Maons i ceràmics	1,87	-	9,34
Petris barrejats	0,54	-	2,71

Metalls	0,08	-	0,41	-	1,24
Fusta	0,21	-	1,03	-	3,10
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,48	-	2,38	-	7,13
Paper i cartró	0,55	-	2,73	-	8,18
Guixos i no especials	0,71	-	3,54	-	10,62

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillous Especials	0,00	0,00	-	-	0,00

14,35 100,00 4,78 66,41

Elements Auxiliars

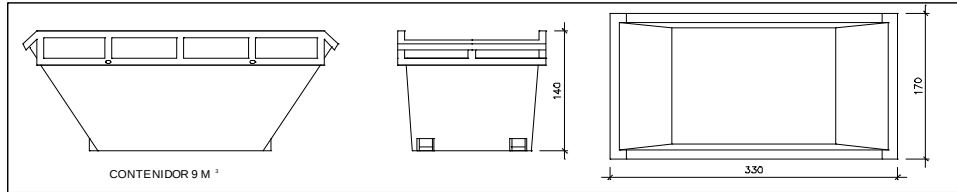
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 185,55 €

El volum dels residus és de : 4,17 m³

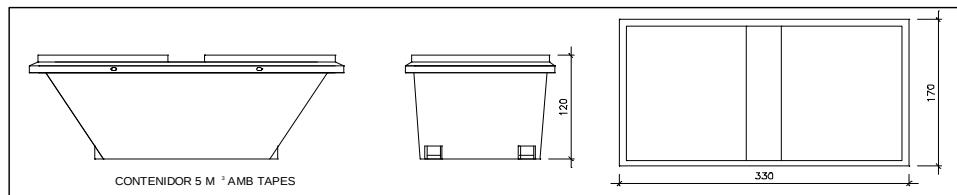
El pressupost de la gestió de residus és de :	730,50 euros
---	--------------

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



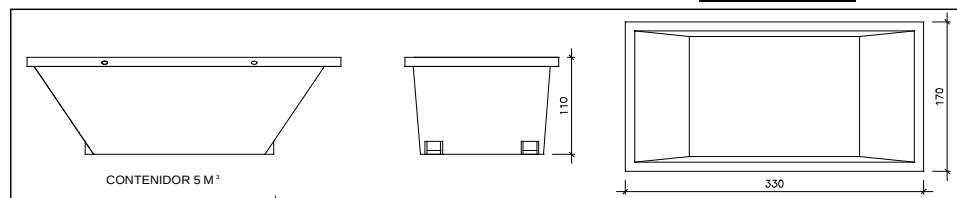
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fustc

unitats



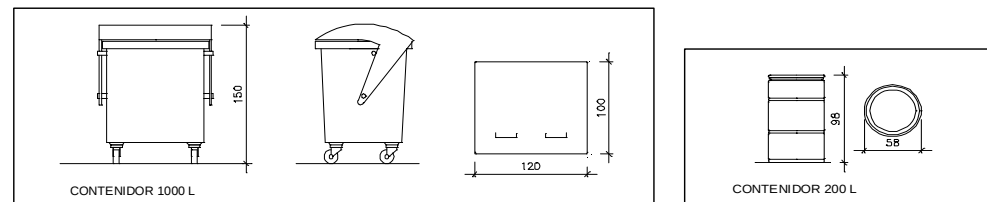
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats



Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
fiança

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones) 0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones) 3,18 T	0,00 %	3,18 T

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **MAÇANET DE LA SELVA**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	3,18 T	11 euros/T	34,98 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		3,2 Tones	
		Total fiança **	150,00 euros

* Travassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

** Fiança mínima 150€



II- ESTUDI BASIC DE SEGURETAT I SALUT -

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
1.1. Instal·lació de climatització d'una sala del centre educatiu	3
1.2. Objecte	3
2. PROMOTOR - PROPIETARI	3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
4. DADES DEL PROJECTE	4
4.1. Autor/s del projecte	4
4.2. Descripció de l'obra	4
4.3. Situació	4
4.4. Comunicacions	4
4.5. Subministrament i Serveis	4
4.6. Localització de serveis assistencials	5
4.7. Pressupost d'execució material del projecte	5
4.8. Termini d'execució	5
4.9. Mà d'obra prevista	5
4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra	5
4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra	5
4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra	6
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	6
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra	6
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra	8
5.3. Instal·lació de sanejament	8
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis	8
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL	9
6.1. Serveis higiènics	10
6.2. Vestuaris	10
6.3. Menjador	10
6.4. Local de descans	10
6.5. Local d'assistència a accidentats	10
7. ÀREES AUXILIARS	11
7.1. Centrals i plantes	11
7.2. Tallers	12
7.3. Zones d'apilament. Magatzems	13
8. TRACTAMENT DE RESIDUS	13
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES	13
9.1. Manipulació	14
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament	14
10. CONDICIONS DE L'ENTORN	15
10.1. Serveis afectats	15
10.2. Característiques de l'entorn	16
11. UNITATS CONSTRUCTIVES	16
12. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	16
13. MEDIAMBIENT LABORAL	16
13.1. Agents atmosfèrics	16

13.2. Il·luminació	17
13.3. Soroll	17
13.4. Pols	18
13.5. Ordre i neteja	20
13.6. Radiacions no ionitzants	20
13.7. Radiacions ionitzants	24
14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS	25
15. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)	27
16. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)	27
17. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)	28
18. RECURSOS PREVENTIUS	28
19. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	29
20. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ	30
20.1. Riscos de danys a tercers	31
20.2. Mesures de protecció a tercers	31
21. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS	31
22. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS	31
23. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES	32
24. Signatures	41

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Instal·lació de climatització i ventilació de l'escola de música

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li sigui d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Ajuntament de Maçanet de la Selva
NIF	:	P1710900J
Adreça	:	C/ Salvador Espriu, 1
Població	:	Maçanet de la Selva
Representant	:	
NIF	:	

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Joaquim Reda Llambrich
Titulació/ns	:	Enginyer Industrial

Col·legiat núm. : 11280
Despatx professional : C/ Impressors Oliva, núm. 2 bis local B
Població : Girona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte : Joaquim Reda Llambrich
Titulació/ns : Enginyer Industrial
Col·legiat núm. : 11280
Despatx professional : C/ Impressors Oliva, núm. 2 bis local B
Població : Girona

4.2. Descripció de l'obra

L'obra consisteix en executar la instal·lació de climatització en un centre educatiu que es troba en funcionament.

4.3. Situació

Emplaçament : ESCOLA DE MUSICA
Carrer, plaça : C/ Sant Sebastià
Número : 8
Codi Postal : 17412
Població : Maçanet de la Selva

4.4. Comunicacions

Carretera : C/ Sant Sebastià
Ferrocarri :
Línia Metro :
Línia Autobús :
Telèfon :
Fax :
E – mail :
Altres :

4.5. Subministrament i Serveis

Aigua : Disposa la del centre
Gas :
Electricitat : Disposa la del centre
Sanejament : Disposa la del centre
Altres :

4.6. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Número general d'emergències: 112

Ambulàncies: 061

Polícia local: 092

Hospital de Blanes: 972 35 32 64

4.7. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de
FASE 1: 66.773,32€. (seixanta-sis mil set-cents setanta-tres euros amb trenta-dos cèntims).
FASE 2: 38.731,90€. (trenta-vuit mil set-cents trenta-u euros amb noranta cèntims)

4.8. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 2 mesos.

4.9. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 5 persones.

4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Oficial 1a calefactor
Oficial 1a electricista
Oficial 1a lampista
Oficial 1a muntador
Ajudant calefactor
Ajudant electricista
Ajudant lampista
Ajudant muntador
Manobre

4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS DE PLÀSTIC
ACCESSORIS PER A CONDUCTES RECTANGULARS
ACCESSORIS PER A MUNTATGE D'UNITATS PARTIDES D'EXPANSIÓ DIRECTA
ACCESSORIS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS
CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV
CAIXES DE DERIVACIÓ RECTANGULARS
CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ
CANALS DE PVC PER A TUBS
CANALS METÀL·LIQUES
CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS
CONDUCTES RECTANGULARS METÀL·LICS
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS DE PLÀSTIC

ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA
INTERRUPTORS DIFERENCIALS
INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES
RECUPERADORS DE CALOR
REIXES D'INTEMPÈRIE
REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS
TUBS DE COURE RECUIT PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, PREAÏLLATS
TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS
TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS
TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS
UNITATS EXTERIORS DE BOMBA DE CALOR PARTIDA MÚLTIPLE
UNITATS INTERIORS DE CONDUCTE DE BOMBA DE CALOR PARTIDA MÚLTIPLE
UNITATS INTERIORS MURALS DE BOMBA DE CALOR PARTIDA MÚLTIPLE

4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra

Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva

- sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

• Conductors

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorçaments i embetats.

• Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

• Connexions de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.
- Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell
- No s'empararan connexions tipus „lladre“.

• Maquinària elèctrica

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells

- d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.
- **Enllumenat provisional**
 - El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
 - Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
 - Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la violla.
 - Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.
- **Enllumenat portàtil**
 - La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
 - Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i

condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.

- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, engegats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obtenir-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

• **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- **Cabines d'evacuació**

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- **Local de dutxes**

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m² per usuari habitual.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. L·luminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4

m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat“ estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques ($\varnothing$ 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m² de superfície i 10 m³ de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m² per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comtat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits

horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims“, segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquids del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- b. Nom comú, si és el cas.
- c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- h. El número CEE, si en té.
- i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del

Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I

SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

No es preveuen serveis afectats

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Característiques de l'entorn

L'edifici es localitza en una àrea urbana amb tots els serveis i els accessos corresponents

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

MOVIMENTS DE TERRES

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSÍO

12. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas“ (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

13. MEDIAMBIENT LABORAL

13.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

13.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	: En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	: Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	: Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	: Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	: Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	: Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	: En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen,

organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

13.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orel·leres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

13.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el

temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada

Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

13.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, flexos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

13.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament,

pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupila de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple

realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una ampla lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

- j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
 - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
 - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
- k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
 - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
 - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
 - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord

amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

- d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
- e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

- a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- b) Els raigs làser reflectits poden ser tant peril·losos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
- d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
- e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

- a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconectada.
- b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.

- d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
- e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

- a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
- b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
- c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
- d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
- e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
- f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
- g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

13.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de grànels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions

- ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriquí, repari o es faci manteniment de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any o 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manteniment de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de

tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que “el treball més segur és aquell que no es realitza”.

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apil·lat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en compte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

- 1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

- 5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant paloniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullen i tragin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manteniment, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclerits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

- 1er.- Apropiar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
 - h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
 - i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
 - j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
 - k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manteniment. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

15. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada

HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

16. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

17. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propí o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precis el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
- m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

- 1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
- 2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
- 3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
- 4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
- 5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
- 6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
- 7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
- 8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
- 9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
- 10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I

VENTILACIÓ MECÀNICA

INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I
VENTILACIÓ MECÀNICA

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIO

19. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

- 13.El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
- 14.Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
- 15.Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

20. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

20.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

20.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

21. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir les eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.

- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

22. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

23. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E02 MOVIMENTS DE TERRES

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17

10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6 / 25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E12 INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D'ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE TERRES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXiques EN CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: COLES I RESINES CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació:	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la	1

	instal·lació	
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E13 INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

E13.E01 INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA DES D'ESCALES MANUALES DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA MATERIALS I EINES ACOPIATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS MANIPULACIÓ D'EINES DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: ÚS DE RADIAL EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4

	TALL OXIACETILÈ PERFORADORES EN PARETS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: PROJECCIÓ DE FLUIDS SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS) GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS	1	3	3
20	EXPLOSIONS Situació: FUITES DE GAS BOMBONES DE OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER REFRIGERANTS (TERCERS) PER ÚS DE RADIAL O PER OXIACETILÈ	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspènere i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 / 11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 / 13 / 21
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15

10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
10000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
10000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
10000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
10000096	No fumar	20
10000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
10000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
10000123	Assegurar l'absència de tensió	16
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /4 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17 /21
10000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
10000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16 /21

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÁLVULES, ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	0	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15

10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000083	Dispositius d'alarma	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
10000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
10000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
10000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
10000096	No fumar	20
10000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	21
10000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
10000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES, ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3

Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 / 11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 / 12 / 13 / 18 / 21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16

I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E15 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

E15.E01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIO

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIO

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: INSTAL·LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL·LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

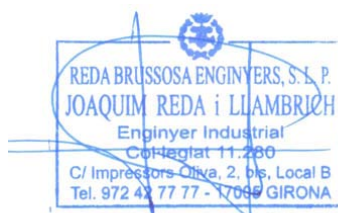
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000045	Formació	10 /13
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000123	Assegurar l'absència de tensió	16
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

24. Signatures

Joaquim Reda Llambrich
Enginyer Industrial
Col. 11280





III- AMIDAMENTS I PRESSUPOST – (FASE 1)-



III.1.- QUADRE DE PREUS 1- (FASE 1)-

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 29/12/24

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	011000001	u	Desmuntatge de la instal·lació de clima actual, consistent en desmuntatge del cobriment metàl·lic de la planta coberta de les unitats exteriors existents. Desmuntatge dels conductes y reixes actuals del sistema de climatització existent a la planta baixa i planta segona de l'escola de musica. Desmuntatge i retirada de la màquina de coberta existent Desmuntatge de sostres de plaques registrables tipus eraklit, per a la instal·lació de conductes de planta baixa i planta 1º, reposició de les plaques que tenen actualment reixes i tornar a muntar plaques registrables. Desmuntatge de part del sostre actual de plaques de la sala DUKE ELLINGTON (planta 1) per a la instal·lació del recuperador de calor. (TRES MIL CINC-CENTS EUROS)	3.500,00	€
P-2	011000005	u	Suports per a penjar màquines a sostre, mitjançant varrilles, suports antivibratoris. (NORANTA EUROS)	90,00	€
P-3	011000006	u	Cablejat per al muntatge del sistema de termostat de la maquinaria de clima, inclou cablejat, tub, termostat control DELUXE o equivalent amb programador setmanal, pantalla retro-il·luminada, sonde de temperatura integrada, retorn automàtic de consigna, registre i lectura de consum energètic i desglaç intel·ligent, inclou instal·lació del termòstats (TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	315,74	€
P-4	012000001	u	KIT distribuïdor serie MULTI-S, gama CITY MULTI, MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent. de 2 sortides. (CENT QUARANTA-SET EUROS)	147,00	€
P-5	012000002	u	Sonda de conducte qualitat aire CO2 (DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	234,55	€
P-6	0120CONTR	u	Control Centralitzat de Sistema, pantalla retroiluminada tàctil 5" gama MELANS de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, fins a 50/50 unitats, font d'alimentació inclosa (DOS MIL CENT VUITANTA EUROS)	2.180,00	€
P-7	014000002	u	Treballs per a la inscripció de la instal·lació RITE davant del departament d'indústria, preparació de la memòria tècnica simplificada, emissió del certificat ITE, inscripció al RITSIC, inclou taxa d'inscripció. (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	350,00	€
P-8	014000003	u	Posta en marxa i proves del sistema de climatització (proves d'estanqueïtat, proves de funcionament, proves d'eficiència energètica i regulació del sistema (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS)	450,00	€
P-9	014000004	u	Import corresponent a la legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió vinculada al present projecte de climatització. Inclou projecte de legalització de la instal·lació elèctrica en local de pública concurrència certificat final d'obra, ELEC-1,i acta d'inspecció inicial efectuada per organisme de control i inscripció de la instal·lació al RITSIC. (MIL DOS-CENTS EUROS)	1.200,00	€
P-10	014000005	u	Ajudes de paleta per a la formació de passos d'instal·lacions, passos de conductes, perforacions de forjat, i de façana per a la instal·lació de reixes, de tot el sistema de climatització i de renovació d'aire (DOS MIL VUIT-CENTS EUROS)	2.800,00	€
P-11	014000006	u	Preparació de base per a la instal·lació de maquinaria a coberta, formació de base d'obra remolinada i anivellada (CINC-CENTS EUROS)	500,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 29/12/24

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-12	014000007	u	Escala fixa de amb protecció a l'esquena per a façana per l'accés a la coberta de l'edifici. Escala de gat protegida amb anelles i tirants per a la seguretat de les persones, amb una alçada de pujada fins a 6 metres, i amb rescut a coberta de x1,1metres per l'accés. Disposa de cable de vida vertical. Diàmetre d'anelles de 70cm, tires verticals inferior a 300mm, Graons estriats antilliscants de 30x30mm., pas entre graons 280mm alçada lliure inferior entre 2200-2500mm, Sistema anti accés amb cademat Tota ella d'acord a la norma DIN EN ISO 14122 i EN353-1, fabricada segons norma DIN EN1090. (TRES MIL CINC-CENTS EUROS)	3.500,00	€
P-13	01400008	u	Previsió per ampliació de potencia elèctrica del sumistre de l'escola de música, substitució de IGA+sobre tensions (40A IV), i drets d'accés i de connexió de l'empresa comercialitzadora i distribuïdora. (MIL DOS-CENTS EUROS)	1.200,00	€
P-14	E2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (VINT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	20,40	€
P-15	E2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	35,48	€
P-16	E2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ONZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	11,50	€
P-17	E8447220	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12.5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m , per a una alçada de cel ras de 4 m com a màxim (TRENTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	32,18	€
P-18	E844K211	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12.5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m, per a una alçada de cel ras de 4 m com a màxim (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	44,94	€
P-19	E84ZG1A0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfil·leria d'acer galvanitzat (SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	71,21	€
P-20	E898J360	m2	Pintat de parament vertical de guix, al plàstic amb acabat picat o gotejat, amb una capa d'imprimació al làtex diluït i una de pasta plàstica de picar (SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	7,70	€
P-21	E898KAB0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat (CINC EUROS)	5,00	€
P-22	EB71UA10	u	Placa amb anella, d'alumini, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (VINT-I-CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	25,14	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 29/12/24

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-23	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	5,39	€
P-24	EB71UE10	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (DOS-CENTS CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	205,78	€
P-25	EB71UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	69,86	€
P-26	ED111B11	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (TRETZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	13,06	€
P-27	EE42QC54	m	Conducte circular aïllat de la marca Aitub o equivalent, de galva-galva, amb aïllament interior de llana de roca de planxa d'acer galvanitzat de 300/350 mm de diàmetre interior/exterior,, de gruix 0.8 mm, autoconnectable, muntat superficialment (SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	63,21	€
P-28	EE51LQ10	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica $\geq 0,78125 \text{ m}^2\text{K/W}$, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastrat en el cel ras (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	23,80	€
P-29	EEC4TEC1	u	Recuperador de calor marca TECNA, model RCE 1200 EC/H/F7+F7/F8, o equivalent. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell "Sandwich" - Aïllat Tèrmica i Acústicament Inclou Comandament electrònic pantalla display LCD Retro-il.luminada mod-s0241.00 o equivalent Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Continua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Llumínosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - No Inclou Sonda - Control d'Humitat - No Inclou Sonda Filtres F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració - IDA 2 de Sèrie - Boques Ø col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio (TRES MIL NOU-CENTS TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	3.930,61	€
P-30	EEC4TEC2	u	Recuperador de calor marca TECNA, model RCE 1600 EC/H/F7+F7/F8, o equivalent. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell "Sandwich" - Aïllat Tèrmica i Acústicament Inclou Comandament electrònic pantalla display LCD Retro-il.luminada mod-s0241.00 o equivalent Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Continua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Llumínosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - No Inclou Sonda - Control d'Humitat - No Inclou Sonda Filtres F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració - IDA 2 de Sèrie - Boques Ø col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio (CINC MIL CENT TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	5.130,61	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 29/12/24

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-31	EEGJMTE1	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 22,4 kW i una potència calorífica nominal de 25 kW, marca MITSUBISHI model PUMY-P200YKM o equivalent, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, (Amb un EER/COP 3,7/4,28- SEER/SCOP 5,45/4,21) de preu superior, col·locada sobre suport (DEU MIL SET-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	10.724,70 €
P-32	EEGKINT1	u	Unitat interior CASET marca MITSUBISHI, model PLFYP25VFM-E o equivalent, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, potencia frigorífica 2,8 kW, potencia calorífica 3,2kW, gas refrigerant R410A, preu superior, col·locada en fals sostre. (DOS MIL SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	2.062,03 €
P-33	EEGKINT2	u	Unitat interior PARED, marca MITSUBISHI, model PKFY-P32VLM-E o equivalent, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, potencia frigorífica 3,6kW, potencia calorífica 4 kW, gas refrigerant R410A, preu superior, col·locada en fals sostre. (MIL TRES-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1.369,03 €
P-34	EEGKINT3	u	Unitat interior PARED, marca MITSUBISHI, model PKFY-P63VLM-E o equivalent, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, potencia frigorífica 7,1kW, potencia calorífica 8 kW, gas refrigerant R410A, preu superior, col·locada en fals sostre. (MIL SIS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1.662,03 €
P-35	EEGKINT4	u	Unitat interior CASET marca MITSUBISHI, model PLFY-P20VFM-E o equivalent, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, potencia frigorífica 2,2 kW, potencia calorífica 2,5kW, gas refrigerant R410A, preu superior, col·locada en fals sostre. (DOS MIL QUARANTA EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	2.040,03 €
P-36	EEGKINT5	u	Unitat interior CASET marca MITSUBISHI, model PLFY-P40VFM-E o equivalent, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, potencia frigorífica 4,5 kW, potencia calorífica 5kW, gas refrigerant R410A, preu superior, col·locada en fals sostre. (DOS MIL DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	2.286,03 €
P-37	EEK21737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (VINT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	20,21 €
P-38	EEK21A57	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	25,55 €
P-39	EEK21RE2	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (VINT-I-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	21,08 €
P-40	EEKN1DB0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	128,44 €
P-41	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 (ONZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	11,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 29/12/24

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-42	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 (SETZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	16,39	€
P-43	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 (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	18,37	€
P-44	EFPA1512	m	Canal aïllant de PVC per a tubs, de 40x 90 mm, muntada superficialment (NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,34	€
P-45	EG144F02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de divuit mòduls i muntada superficialment (TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	33,53	€
P-46	EG161312	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	11,65	€
P-47	EG21291J	m	Tub rígid de PVC, de 32 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, amb unió endollada i muntat superficialment (TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,44	€
P-48	EG22H815	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1,57	€
P-49	EG2DBGH8	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	43,80	€
P-50	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, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,58	€
P-51	EG312356	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	3,45	€
P-52	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, col·locat en canal o safata (CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	5,07	€
P-53	EG415859	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 3000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DISSET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	17,35	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 29/12/24

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-54	EG41585B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 3000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DISSET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	17,49	€
P-55	EG415AJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SEIXANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	66,27	€
P-56	EG415AJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	68,24	€
P-57	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0.3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	84,87	€
P-58	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0.3 A, de desconexió 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, muntat en perfil DIN (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	147,27	€
P-59	K218A210	m2	Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	6,47	€
P-60	SUPORTRC	u	Suports per a penjar recuperador de calor del sostre, mitjançant varilles roscades amb suports antivibratoris (NORANTA EUROS)	90,00	€



III.2.- QUADRE DE PREUS 2- (FASE 1)-

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 29/12/24

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	011000001	u	Desmuntatge de la instal·lació de clima actual, consistent en desmuntatge del cobriment metàl·lic de la planta coberta de les unitats exteriors existents. Desmuntatge dels conductes y reixes actuals del sistema de climatització existent a la planta baixa i planta segona de l'escola de musica. Desmuntatge i retirada de la màquina de coberta existent Desmuntatge de sostres de plaques registrables tipus eraklit, per a la instal·lació de conductes de planta baixa i planta 1º, reposició de les plaques que tenen actualment reixes i tornar a muntar plaques registrables. Desmuntatge de part del sostre actual de plaques de la sala DUKE ELLINGTON (planta 1) per a la instal·lació del recuperador de calor.	3.500,00 €
			Sense descomposició	3.500,00000 €
P-2	011000005	u	Suports per a penjar màquines a sostre, mitjançant varrilles, suports antivibratoris.	90,00 €
			Sense descomposició	90,00000 €
P-3	011000006	u	Cablejat per al muntatge del sistema de termostat de la maquinaria de clima, inclou cablejat, tub, termostat control DELUXE o equivalent amb programador setmanal, pantalla retro-il·luminada, sonde de temperatura integrada, retorn automàtic de consigna, registre i lectura de consum energètic i desgla's intel·ligent, inclou instal·lació del termòstats	315,74 €
			Sense descomposició	315,74000 €
P-4	012000001	u	KIT distribuïdor serie MULTI-S, gama CITY MULTI, MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent. de 2 sortides.	147,00 €
			Sense descomposició	147,00000 €
P-5	012000002	u	Sonda de conducte qualitat aire CO2	234,55 €
			Sense descomposició	234,55000 €
P-6	0120CONTR	u	Control Centralitzat de Sistema, pantalla retroiluminada táctil 5" gama MELANS de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, fins a 50/50 unitats, font d'alimentació inclosa	2.180,00 €
			Sense descomposició	2.180,00000 €
P-7	014000002	u	Treballs per a la inscripció de la instal·lació RITE davant del departament d'indústria, preparació de la memòria tècnica simplificada, emissió del certificat ITE, inscripció al RITSIC, inclou taxa d'inscripció.	350,00 €
			Sense descomposició	350,00000 €
P-8	014000003	u	Posta en marxa i proves del sistema de climatització (proves d'estanqueïtat, proves de funcionament, proves d'eficiència energètica i regulació del sistema	450,00 €
			Sense descomposició	450,00000 €
P-9	014000004	u	Import corresponent a la legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió vinculada al present projecte de climatització. Inclou projecte de legalització de la instal·lació elèctrica en local de pública concurrència certificat final d'obra, ELEC-1, i acta d'inspecció inicial efectuada per organisme de control i inscripció de la instal·lació al RITSIC.	1.200,00 €
			Sense descomposició	1.200,00000 €
P-10	014000005	u	Ajudes de paleta per a la formació de passos d'instal·lacions, passos de conductes, perforacions de forjat, i de façana per a la instal·lació de reixes, de tot el sistema de climatització i de renovació d'aire	2.800,00 €
			Sense descomposició	2.800,00000 €
P-11	014000006	u	Preparació de base per a la instal·lació de maquinaria a coberta, formació de base d'obra remolinada i anivellada	500,00 €
			Sense descomposició	500,00000 €
P-12	014000007	u	Escala fixa de amb protecció a l'esquena per a façana per l'accés a la coberta de l'edifici. Escala de gat protegida amb anelles i tirants per a la seguretat de les persones, amb una alçada de pujada fins a 6 metres, i amb recrescut a coberta de x1,1metres per l'accés. Disposa de cable de vida vertical. Diàmetre d'anelles de 70cm, tires verticals inferior a 300mm, Graons estriats antilliscants de	3.500,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 29/12/24

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			30x30mm., pas entre graons 280mm alçada lliure inferior entre 2200-2500mm, Sistema anti accés amb cademat Tota ella d'acord a la norma DIN EN ISO 14122 i EN353-1, fabricada segons norma DIN EN1090.	
			Sense descomposició	3.500,00000 €
P-13	01400008	u	Previsió per ampliació de potencia elèctrica del sumistre de l'escola de música, substitució de IGA+sobretensions (40A IV), i drets d'accés i de connexió de l'empresa comercialitzadora i distribuïdora.	1.200,00 €
			Sense descomposició	1.200,00000 €
P-14	E2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	20,40 €
			Altres conceptes	20,40000 €
P-15	E2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	35,48 €
			Altres conceptes	35,48000 €
P-16	E2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,50 €
	B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,50220 €
			Altres conceptes	-0,00220 €
P-17	E8447220	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12.5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	32,18 €
	B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,62000 €
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,13230 €
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,50558 €
	B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,97310 €
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,67400 €
			Altres conceptes	18,27502 €
P-18	E844K211	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12.5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	44,94 €
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,26460 €
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	7,81200 €
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,25600 €
	B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	9,97920 €
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,50870 €
			Altres conceptes	20,11950 €
P-19	E84ZG1A0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a	71,21 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 29/12/24

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfil·leria d'acer galvanitzat		
	B84ZG1A0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	60,67000	€
			Altres conceptes	10,54000	€
P-20	E898J360	m2	Pintat de parament vertical de guix, al plàstic amb acabat picat o gotejat, amb una capa d'imprimació al làtex diluït i una de pasta plàstica de picar	7,70	€
	B8ZAE000	kg	Imprimació al làtex	1,57590	€
	B89ZQ000	kg	Pasta plàstica de picar	3,01879	€
			Altres conceptes	3,10531	€
P-21	E898KAB0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d'acabat	5,00	€
	B8ZAJ0A0	l	Imprimació a base d'olis i resines vegetals	0,48341	€
	B89ZQDB0	l	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc	1,17300	€
			Altres conceptes	3,34359	€
P-22	EB71UA10	u	Placa amb anella, d'alumini, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	25,14	€
	B147UA10	u	Placa amb anella, d'alumini, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	10,75000	€
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	7,82000	€
			Altres conceptes	6,57000	€
P-23	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	5,39	€
	B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	4,62000	€
			Altres conceptes	0,77000	€
P-24	EB71UE10	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	205,78	€
	B147UE10	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'alumini per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	161,74000	€
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	31,28000	€
			Altres conceptes	12,76000	€
P-25	EB71UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	69,86	€
	B147UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	55,47000	€
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	7,82000	€
			Altres conceptes	6,57000	€
P-26	ED111B11	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	13,06	€
	BDY3B100	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	0,01000	€
	BDW3B100	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	0,60000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 29/12/24

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BD13119B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, per a encolar	0,83750	€
			Altres conceptes	11,61250	€
P-27	EE42QC54	m	Conducte circular aïllat de la marca Aitub o equivalent, de galva-galva, amb aïllament interior de llana de roca de planxa d'acer galvanitzat de 300/350 mm de diàmetre interior/exterior, de gruix 0.8 mm, autoconnectable, muntat superficialment	63,21	€
	BE42QC51	m	Conducte circular Aitub o equivalent, aïllat de planxa d'acer galvanitzat interior-exterior amb aïllament de llana de roca de 300/350 mm de diàmetre interior/exterior, de gruix 0.8 mm, autoconnectable	35,88360	€
	BEW49002	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	2,17140	€
			Altres conceptes	25,15500	€
P-28	EE51LQ10	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica $\geq 0,78125 \text{ m}^2\text{K/W}$, amb recobriments exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras	23,80	€
	BE51LQ11	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriments exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0.032 \text{ W/mK}$, resistència tèrmica $\geq 0,78125$	7,69350	€
	BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
	BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	2,42500	€
			Altres conceptes	13,42150	€
P-29	EEC4TEC1	u	Recuperador de calor marca TECNA, model RCE 1200 EC/H/F7+F7/F8, o equivalent. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell "Sandwich" - Aïllat Tèrmica i Acústicament Inclou Comandament electrònic pantalla display LCD Retro-il·luminada mod-s0241.00 o equivalent Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Llumínosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - No Inclou Sonda - Control d'Humitat - No Inclou Sonda Filtres F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració - IDA 2 de Sèrie - Boques Ø col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio	3.930,61	€
	BEC42870TE	u	Recuperador de calor marca TECNA, model RCE 1200 EC/H/F7+F7/F8, o equivalent. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell "Sandwich" - Aïllat Tèrmica i Acústicament Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Llumínosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - No Inclou Sonda - Control d'Humitat - No Inclou Sonda Filtres F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració - IDA 2 de Sèrie - Boques Ø	3.700,00000	€
			Altres conceptes	230,61000	€
P-30	EEC4TEC2	u	Recuperador de calor marca TECNA, model RCE 1600 EC/H/F7+F7/F8, o equivalent. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell "Sandwich" - Aïllat Tèrmica i Acústicament Inclou Comandament electrònic pantalla display LCD Retro-il·luminada mod-s0241.00 o equivalent	5.130,61	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 29/12/24

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Llumínosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - No Inclou Sonda - Control d'Humitat - No Inclou Sonda Filtres F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració - IDA 2 de Sèrie - Boques Ø col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio	
	BEC42870TE	u	Recuperador de calor marca TECNA, model RCE 1600 EC/H/F7+F7/F8, o equivalent. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell "Sandwich" - Aïllat Tèrmica i Acústicament	4.900,00000 €
			Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Llumínosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - No Inclou Sonda - Control d'Humitat - No Inclou Sonda Filtres F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració - IDA 2 de Sèrie - Boques Ø	
			Altres conceptes	230,61000 €
P-31	EEGJMTE1	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 22,4 kW i una potència calorífica nominal de 25 kW, marca MITSUBISHI model PUMY-P200YKM o equivalent, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, (Amb un EER/COP 3,7/4,28- SEER/SCOP 5,45/4,21) de preu superior, col·locada sobre suport	10.724,70 €
	BEGJ1L40M5	u	Unitat exterior d'expansió directa marca MITSUBISHI, model PUMY-P200YKM o equivalent, trifàsica 400V, potencia frigorífica 22,4,5kw, potencia calorífica 25kw, de gas R410A.	10.587,00000 €
	BEZF7430	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg, rosca M-8	0,68000 €
	BEZF2160	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150 kg	11,23000 €
			Altres conceptes	125,79000 €
P-32	EEGKINT1	u	Unitat interior CASET marca MITSUBISHI, model PLFYP25VFM-E o equivalent, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, potencia frigorífica 2,8 kW, potencia calorífica 3,2kW, gas refrigerant R410A, preu superior, col·locada en fals sostre.	2.062,03 €
	BEGK1420MT	u	Unitat interior tipus CASSET marca MITSUBIHSI, modelO PLFY-P25VFM-E o equivalent	1.857,00000 €
			Altres conceptes	205,03000 €
P-33	EEGKINT2	u	Unitat interior PARED, marca MITSUBISHI, model PKFY-P32VLM-E o equivalent, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, potencia frigorífica 3,6kW, potencia calorífica 4 kW, gas refrigerant R410A, preu superior, col·locada en fals sostre.	1.369,03 €
	BEGK1420MT	u	Unitat interior tipus PARED, marca MITSUBISHI, model PKFY-P32VLM-E o equivalent	1.164,00000 €
			Altres conceptes	205,03000 €
P-34	EEGKINT3	u	Unitat interior PARED, marca MITSUBISHI, model PKFY-P63VLM-E o equivalent, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, potencia frigorífica 7,1kW, potencia calorífica 8 kW, gas refrigerant R410A, preu superior, col·locada en fals sostre.	1.662,03 €
	BEGK1420MT	u	Unitat interior tipus PARED, marca MITSUBISHI, model PKFY-P63VKM-E o equivalent	1.457,00000 €
			Altres conceptes	205,03000 €
P-35	EEGKINT4	u	Unitat interior CASET marca MITSUBISHI, model PLFY-P20VFM-E o equivalent, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, potencia frigorífica 2,2 kW, potencia calorífica 2,5kW, gas refrigerant R410A, preu superior, col·locada en fals sostre.	2.040,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 29/12/24

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEGK1420MT	u	Unitat interior tipis CASSET, marca MITSUBISHI, model PLFY-P20VFM-E, o equivalent	1.835,00000	€
			Altres conceptes	205,03000	€
P-36	EEGKINT5	u	Unitat interior CASSET marca MITSUBISHI, model PLFY-P40VFM-E o equivalent, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, potencia frigorífica 4,5 kW, potencia calorífica 5kW, gas refrigerant R410A, preu superior, col·locada en fals sostre.	2.286,03	€
	BEGK1420MT	u	Unitat interior tipus CASSET, marca MITSUBISHI, model PLFY-P40VFM-E o equivalent	2.081,00000	€
			Altres conceptes	205,03000	€
P-37	EEK21737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	20,21	€
	BEK21737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	7,63000	€
			Altres conceptes	12,58000	€
P-38	EEK21A57	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	25,55	€
	BEK21A57	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	12,97000	€
			Altres conceptes	12,58000	€
P-39	EEK21RE2	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	21,08	€
	BEK21RE2	u	Reixa impul/retorn d'aletes horitzontals orientables de 200x150mm, fixada al bastiment, d'alumini anoditzat	8,50000	€
			Altres conceptes	12,58000	€
P-40	EEKN1DB0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment	128,44	€
	BEKN1DB0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	111,67000	€
			Altres conceptes	16,77000	€
P-41	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	11,90	€
	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	7,71000	€
			Altres conceptes	4,19000	€
P-42	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	16,39	€
	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	11,04000	€
			Altres conceptes	5,35000	€
P-43	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	18,37	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 29/12/24

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			safata	
	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	13,02000 €
			Altres conceptes	5,35000 €
P-44	EFPA1512	m	Canal aïllant de PVC per a tubs, de 40x 90 mm, muntada superficialment	9,34 €
	BGW2A200	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm	0,34000 €
	BFPA1511	m	Canal de PVC per a tubs, 40x 90 mm	5,77320 €
			Altres conceptes	3,22680 €
P-45	EG144F02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de divuit mòduls i muntada superficialment	33,53 €
	BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,30000 €
	BG144F02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de divuit mòduls i per a muntar superficialment	31,18000 €
			Altres conceptes	1,05000 €
P-46	EG161312	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	11,65 €
	BG161312	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	2,65000 €
	BGW16000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,29000 €
			Altres conceptes	8,71000 €
P-47	EG21291J	m	Tub rígid de PVC, de 32 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, amb unió endollada i muntat superficialment	3,44 €
	BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 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	1,34640 €
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,13000 €
			Altres conceptes	1,96360 €
P-48	EG22H815	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	1,57 €
	BG22H810	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,82620 €
			Altres conceptes	0,74380 €
P-49	EG2DBGH8	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	43,80 €
	BG2DBGH0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm	14,88000 €
	BG2ZAAH0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 300 mm d'amplària	8,57000 €
	BGW2DBGH	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	8,89000 €
	BGY2ABH2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	9,99000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 29/12/24

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	1,47000 €
P-50	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, col·locat en canal o safata	1,58 €
	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	1,08120 €
			Altres conceptes	0,49880 €
P-51	EG312356	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	3,45 €
	BG312350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,11140 €
			Altres conceptes	1,33860 €
P-52	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, col·locat en canal o safata	5,07 €
	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	3,73320 €
			Altres conceptes	1,33680 €
P-53	EG415859	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 3000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	17,35 €
	BG415859	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 3000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	8,58000 €
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,38000 €
			Altres conceptes	8,39000 €
P-54	EG41585B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 3000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	17,49 €
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,38000 €
	BG41585B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 3000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	8,72000 €
			Altres conceptes	8,39000 €
P-55	EG415AJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	66,27 €
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,38000 €
	BG415AJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	56,83000 €
			Altres conceptes	9,06000 €
P-56	EG415AJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	68,24 €
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,38000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 29/12/24

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG415AJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	58,80000 €
			Altres conceptes	9,06000 €
P-57	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0.3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	84,87 €
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,34000 €
	BG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0.3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	72,76000 €
			Altres conceptes	11,77000 €
P-58	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0.3 A, de desconexió 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, muntat en perfil DIN	147,27 €
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,34000 €
	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 desconexió 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	131,77000 €
			Altres conceptes	15,16000 €
P-59	K218A210	m2	Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	6,47 €
			Altres conceptes	6,47000 €
P-60	SUPORTRC	u	Suports per a penjar recuperador de calor del sostre, mitjançant varilles roscades amb suports antivibratoris	90,00 €
			Sense descomposició	90,00000 €



III.3.- JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS- (FASE 1)-

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	21,58000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	23,85000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	23,85000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	23,85000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	22,24000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	22,24000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	22,24000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	24,65000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	21,17000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	21,17000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	19,07000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	19,07000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	19,07000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	21,17000	€
A0140000	h	Manobre	19,91000	€
A0150000	h	Manobre especialista	20,59000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	24,47000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,71000	€
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	20,40000	€
C207-00E2	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetil?nic, per a seguretat i salut	8,09000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/12/24

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,63000 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,04000 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,30000 €
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,30000 €
B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	3,91000 €
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,38000 €
B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,77000 €
B147UA10	u	Placa amb anella, d'alumini, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	10,75000 €
B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE-EN 795/A1	4,40000 €
B147UE10	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'alumini per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE-EN 795/A1	161,74000 €
B147UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE-EN 795/A1	55,47000 €
B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	67,66000 €
B44Z-0M1K	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent s'rie L, LD, T, rod?, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,61000 €
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,07000 €
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07000 €
B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,62000 €
B84ZG1A0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	60,67000 €
B89ZQ000	kg	Pasta plàstica de picar	3,02000 €
B89ZQDB0	l	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc	5,75000 €
B8ZAE000	kg	Imprimació al làtex	5,15000 €
B8ZAJ0A0	l	Imprimació a base d'olis i resines vegetals	8,03000 €
BD13119B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, per a encolar	0,67000 €
BDDZ51B0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	5,43000 €
BDW3B100	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	0,60000 €
BDY3B100	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	0,01000 €
BE42QC51	m	Conducte circular Airtub o equivalent, aïllat de planxa d'acer galvanitzat interior-exterior amb aïllament de llana de roca de 300/350 mm de diàmetre interior/exterior, de gruix 0.8 mm, autoconnectable	35,18000 €
BE51LQ11	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriments exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/mK, resistència tèrmica >=0,78125	6,69000 €
BEC42870TEC1	u	Recuperador de calor marca TECNA, model RCE 1200 EC/H/F7+F7/F8, o equivalent. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell "Sandwich" - Aïllat Tèrmica i Acústicament	3.700,00000 €

Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/12/24

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Regulació Contínua		
		By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Llumínosa a Comandament		
		Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - No Inclou Sonda - Control d'Humitat - No Inclou Sonda		
		Filtres F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració - IDA 2 de Sèrie - Boques Ø		
BEC42870TEC2	u	Recuperador de calor marca TECNA, model RCE 1600 EC/H/F7+F7/F8, o equivalent. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell "Sandwich" - Aïllat Tèrmica i Acústicament	4.900,00000	€
		Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua		
		By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Llumínosa a Comandament		
		Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - No Inclou Sonda - Control d'Humitat - No Inclou Sonda		
		Filtres F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració - IDA 2 de Sèrie - Boques Ø		
BEGJ1L40M5	u	Unitat exterior d'expansió directa marca MITSUBISHI, model PUMY-P200YKM o equivalent, trifàsica 400V, potència frigorífica 22,4,5kw, potència calorífica 25kw, de gas R410A.	10.587,00000	€
BEGK1420M4	u	Unitat interior CASSET marca MITSUBISHI, model PLFY-P40VFM-E o equivalent, alimentada en 230V, de gas R410A	2.081,00000	€
BEGK1420MT1	u	Unitat interior tipus CASSET marca MITSUBISHI, model PLFY-P25VFM-E o equivalent	1.857,00000	€
BEGK1420MT2	u	Unitat interior tipus PARED, marca MITSUBISHI, model PKFY-P32VLM-E o equivalent	1.164,00000	€
BEGK1420MT3	u	Unitat interior tipus PARED, marca MITSUBISHI, model PKFY-P63VKM-E o equivalent	1.457,00000	€
BEGK1420MT4	u	Unitat interior tipus CASSET, marca MITSUBISHI, model PLFY-P20VFM-E, o equivalent	1.835,00000	€
BEGK1420MT5	u	Unitat interior tipus CASSET, marca MITSUBISHI, model PLFY-P40VFM-E o equivalent	2.081,00000	€
BEK21737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	7,63000	€
BEK21A57	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	12,97000	€
BEK21RE2	u	Reixa impul/retorn d'ales horitzontals orientables de 200x150mm, fixada al bastiment, d'alumini anoditzat	8,50000	€
BEKN1DB0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	111,67000	€
BEW49002	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	6,58000	€
BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	4,85000	€
BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
BEZF2160	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150 kg	11,23000	€
BEZF7430	u	Conjunt de silentblocks còncics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg, rosca M-8	0,68000	€
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	7,71000	€
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	11,04000	€
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	13,02000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/12/24

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFPA1511	m	Canal de PVC per a tubs, 40x 90 mm	5,66000 €
BG144F02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de divuit mòduls i per a muntar superficialment	31,18000 €
BG161312	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	2,65000 €
BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 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	1,32000 €
BG22H810	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,81000 €
BG2DBGH0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm	14,88000 €
BG2ZAAH0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 300 mm d'amplària	8,57000 €
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	1,06000 €
BG312350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,07000 €
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	3,66000 €
BG415859	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 3000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	8,58000 €
BG41585B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 3000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	8,72000 €
BG415AJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	56,83000 €
BG415AJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	58,80000 €
BG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	72,76000 €
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	131,77000 €
BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,30000 €
BGW16000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,29000 €
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,13000 €
BGW2A200	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm	0,34000 €
BGW2DBGH	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	8,89000 €
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,38000 €
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,34000 €
BGY2ABH2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	9,99000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		87,47000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,59000 =	20,59000
			Subtotal:		20,59000	20,59000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,71000 =	1,19700
			Subtotal:		1,19700	1,19700
Materials						
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	103,30000 =	39,25400
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,63000 =	0,32600
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	17,04000 =	25,90080
			Subtotal:		65,48080	65,48080
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,20590
			COST DIRECTE			87,47370
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			87,47370

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-1	011000001	u	Desmuntatge de la instal.lació de clima actual, consistent en desmuntatge del cobriment metàl.lic de la planta coberta de les unitats exteriors existents. Desmuntatge dels conductes y reixes actuals del sistema de climatització existent a la planta baixa i planta segona de l'escola de musica. Desmuntatge i retirada de la màquina de coberta existent Desmuntatge de sostres de plaques registrables tipus eraklit, per a la instal.lació de conductes de planta baixa i planta 1º, reposició de les plaques que tenen actualment reixes i tornar a muntar plaques registrables. Desmuntatge de part del sostre actual de plaques de la sala DUKE ELLINGTON (planta 1) per a la instal.lació del recuperador de calor.	Rend.: 1,000		3.500,00 €
				COST DIRECTE		3.500,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.500,0000
P-2	011000005	u	Suports per a penjar màquines a sostre, mitjançant varrilles, suports antivibratoris.	Rend.: 1,000		90,00 €
				COST DIRECTE		90,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		90,0000
P-3	011000006	u	Cablejat per al muntatge del sistema de termostat de la maquinaria de clima, inclou cablejat, tub, termostat control DELUXE o equivalent amb programador setmanal, pantalla retro-il.luminada, sonde de temperatura integrada, retorn automàtic de consigna, registre i lectura de consum energètic i desglàs intel.ligent, inclou instal.lació del termòstats	Rend.: 1,000		315,74 €
				COST DIRECTE		315,74000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		315,7400
P-4	012000001	u	KIT distribuïdor serie MULTI-S, gama CITY MULTI, MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent. de 2 sortides.	Rend.: 1,000		147,00 €
				COST DIRECTE		147,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		147,0000
P-5	012000002	u	Sonda de conducte qualitat aire CO2	Rend.: 1,000		234,55 €
				COST DIRECTE		234,55000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		234,5500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-6	0120CONTR	u	Control Centralitzat de Sistema, pantalla retroiluminada tàctil 5" gama MELANS de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, fins a 50/50 unitats, font d'alimentació inclosa	Rend.: 1,000		2.180,00 €
				COST DIRECTE		2.180,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.180,0000
	014000001	u	Desmuntatge de sostres de plaques registrables tipus eraklit, per a la instal.lació de conductes de planta baixa i planta 1º, reposició de les plaques que tenen actualment reixes i tornar a muntar plaques registrables. Desmuntatge de part del sostre actual de plaques de la sala DUKE ELLINGTON (planta 1) per a la instal.lació del recuperador de calor.	Rend.: 1,000		2.500,00 €
				COST DIRECTE		2.500,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.500,0000
P-7	014000002	u	Treballs per a la inscripció de la instal.lació RITE davant del departament d'indústria, preparació de la memòria tècnica simplificada, emissió del certificat ITE, inscripció al RITSIC, inclou taxa d'inscripció.	Rend.: 1,000		350,00 €
				COST DIRECTE		350,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		350,0000
P-8	014000003	u	Posta en marxa i proves del sistema de climatització (proves d'estanqueïtat, proves de funcionament, proves d'eficiència energètica i regulació del sistema	Rend.: 1,000		450,00 €
				COST DIRECTE		450,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		450,0000
P-9	014000004	u	Import corresponent a la legalització de la instal.lació elèctrica de baixa tensió vinculada al present projecte de climatització. Inclou projecte de legalització de la instal.lació elèctrica en local de pública concurrència certificat final d'obra, ELEC-1,i acta d'inspecció inicial efectuada per organisme de control i inscripció de la instal.lació al RITSIC.	Rend.: 1,000		1.200,00 €
				COST DIRECTE		1.200,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.200,0000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-10	014000005	u	Ajudes de paletaria per a la formació de passos d'instal.lacions, passos de conductes, perforacions de forjat, i de façana per a la instal.lació de reixes, de tot el sistema de climatització i de renovació d'aire	Rend.: 1,000		2.800,00	€
				COST DIRECTE		2.800,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.800,0000	
P-11	014000006	u	Preparació de base per a la instal.lació de maquinaria a coberta, formació de base d'obra remolinada i anivellada	Rend.: 1,000		500,00	€
				COST DIRECTE		500,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		500,0000	
P-12	014000007	u	Escala fixa de amb protecció a l'esquena per a façana per l'accés a la coberta de l'edifici. Escala de gat protegida amb anelles i tirants per a la seguretat de les persones, amb una alçada de pujada fins a 6 metres, i amb recrescut a coberta de x1,1metres per l'accés. Disposa de cable de vida vertical. Diàmetre d'anelles de 70cm, tires verticals inferior a 300mm, Graons estriats antilliscants de 30x30mm., pas entre graons 280mm alçada lliure inferior entre 2200-2500mm, Sistema anti accés amb cadenat Tota ella d'acord a la norma DIN EN ISO 14122 i EN353-1, fabricada segons norma DIN EN1090.	Rend.: 1,000		3.500,00	€
				COST DIRECTE		3.500,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.500,0000	
P-13	014000008	u	Previsió per ampliació de potencia elèctrica del sumistre de l'escola de música, substitució de IGA+sobreensions (40A IV), i drets d'accés i de conexió de l'empresa comercialitzadora i distribuïdora.	Rend.: 1,000		1.200,00	€
				COST DIRECTE		1.200,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.200,0000	
P-14	E2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	Rend.: 1,000		20,40	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x	20,40000 =	20,40000	
				Subtotal:		20,40000	20,40000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/12/24 Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			20,40000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,40000
P-15	E2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	Rend.: 1,000			35,48 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,750 /R x	19,91000 =	14,93250	
				Subtotal:		14,93250	14,93250
Maquinària							
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x	20,40000 =	20,40000	
				Subtotal:		20,40000	20,40000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,14933
				COST DIRECTE			35,48183
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,48183
P-16	E2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000			11,50 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,170 x	67,66000 =	11,50220	
				Subtotal:		11,50220	11,50220
				COST DIRECTE			11,50220
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,50220
P-17	E8447220	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12.5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	Rend.: 1,000			32,18 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400 /R x	23,85000 =	9,54000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400 /R x	21,17000 =	8,46800	
			Subtotal:		18,00800	18,00800	
Materials							
	B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000 x	4,62000 =	4,62000	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180 x	9,30000 =	1,67400	
	B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030 x	6,77000 =	6,97310	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890 x	0,07000 =	0,13230	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725 x	1,07000 =	0,50558	
			Subtotal:		13,90498	13,90498	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27012	
			COST DIRECTE			32,18310	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,18310	

P-18	E844K211	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12.5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	Rend.: 1,000		44,94	€
------	----------	----	--	--------------	--	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,1995 /R x	21,17000 =	4,22342	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,654 /R x	23,85000 =	15,59790	
			Subtotal:		19,82132	19,82132	
Materials							
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,410 x	1,07000 =	1,50870	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	3,780 x	0,07000 =	0,26460	
	B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	2,160 x	4,62000 =	9,97920	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,200 x	4,38000 =	5,25600	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,840 x	9,30000 =	7,81200	
			Subtotal:		24,82050	24,82050	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29732
				COST DIRECTE			44,93914
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,93914
P-19	E84ZG1A0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfil·leria d'acer galvanitzat	Rend.: 1,000		71,21	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,150 /R x	19,91000 =	2,98650	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R x	24,65000 =	7,39500	
				Subtotal:		10,38150	10,38150
Materials							
	B84ZG1A0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	1,000 x	60,67000 =	60,67000	
				Subtotal:		60,67000	60,67000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15572
				COST DIRECTE			71,20722
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			71,20722
P-20	E898J360	m2	Pintat de parament vertical de guix, al plàstic amb acabat picat o gotejat, amb una capa d'imprimació al làtex diluït i una de pasta plàstica de picar	Rend.: 1,000		7,70	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015 /R x	21,17000 =	0,31755	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,115 /R x	23,85000 =	2,74275	
				Subtotal:		3,06030	3,06030
Materials							
	B8ZAE000	kg	Imprimació al làtex	0,306 x	5,15000 =	1,57590	
	B89ZQ000	kg	Pasta plàstica de picar	0,9996 x	3,02000 =	3,01879	
				Subtotal:		4,59469	4,59469

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04590
				COST DIRECTE			7,70089
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,70089
P-21	E898KAB0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat	Rend.: 1,000		5,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015 /R x	21,17000 =	0,31755	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,125 /R x	23,85000 =	2,98125	
				Subtotal:		3,29880	3,29880
Materials							
	B8ZAJ0A0	I	Imprimació a base d'olis i resines vegetals	0,0602 x	8,03000 =	0,48341	
	B89ZQDB0	I	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color blanc	0,204 x	5,75000 =	1,17300	
				Subtotal:		1,65641	1,65641
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04948
				COST DIRECTE			5,00469
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,00469
P-22	EB71UA10	u	Placa amb anella, d'alumini, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	Rend.: 1,000		25,14	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300 /R x	21,17000 =	6,35100	
				Subtotal:		6,35100	6,35100
Materials							
	B147UA10	u	Placa amb anella, d'alumini, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	1,000 x	10,75000 =	10,75000	
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000 x	3,91000 =	7,82000	
				Subtotal:		18,57000	18,57000
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,22229
				COST DIRECTE			25,14329
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,14329

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-23	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	Rend.: 1,000		5,39	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x 24,65000 =	0,73950	
				Subtotal:		0,73950	0,73950
Materials							
	B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x 4,40000 =	4,62000	
				Subtotal:		4,62000	4,62000
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,02588
				COST DIRECTE			5,38538
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,38538
P-24	EB71UE10	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	Rend.: 1,000		205,78	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 24,65000 =	12,32500	
				Subtotal:		12,32500	12,32500
Materials							
	B147UE10	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'alumini per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x 161,74000 =	161,74000	
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x 3,91000 =	31,28000	
				Subtotal:		193,02000	193,02000
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,43138
				COST DIRECTE			205,77638
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			205,77638

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-25	EB71UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	Rend.: 1,000		69,86	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300 /R x	21,17000 =	6,35100	
				Subtotal:		6,35100	6,35100
Materials							
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000 x	3,91000 =	7,82000	
	B147UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	1,000 x	55,47000 =	55,47000	
				Subtotal:		63,29000	63,29000
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,22229
				COST DIRECTE			69,86329
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			69,86329
P-26	ED111B11	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000		13,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180 /R x	19,07000 =	3,43260	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360 /R x	22,24000 =	8,00640	
				Subtotal:		11,43900	11,43900
Materials							
	BDW3B100	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	1,000 x	0,60000 =	0,60000	
	BD13119B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250 x	0,67000 =	0,83750	
	BDY3B100	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	1,000 x	0,01000 =	0,01000	
				Subtotal:		1,44750	1,44750
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17159
				COST DIRECTE			13,05809
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,05809

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-27	EE42QC54	m	Conducte circular aïllat de la marca Aitub o equivalent, de galva-galva, amb aïllament interior de llana de roca de planxa d'acer galvanitzat de 300/350 mm de diàmetre interior/exterior,, de gruix 0.8 mm, autoconnectable, muntat superficialment	Rend.: 1,000		63,21	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x 22,24000 =	13,34400	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x 19,07000 =	11,44200	
				Subtotal:		24,78600	24,78600
Materials							
	BE42QC51	m	Conducte circular Airtub o equivalent, aïllat de planxa d'acer galvanitzat interior-exteriros amb aïllament de llana de roca de 300/350 mm de diàmetre interior/exterior, de gruix 0.8 mm, autoconnectable	1,020	x 35,18000 =	35,88360	
	BEW49002	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	0,330	x 6,58000 =	2,17140	
				Subtotal:		38,05500	38,05500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,37179
				COST DIRECTE			63,21279
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			63,21279
P-28	EE51LQ10	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras	Rend.: 1,000		23,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,320	/R x 19,07000 =	6,10240	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,320	/R x 22,24000 =	7,11680	
				Subtotal:		13,21920	13,21920
Materials							
	BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,000	x 0,26000 =	0,26000	
	BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	x 4,85000 =	2,42500	
	BE51LQ11	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/mK, resistència tèrmica >=0,78125	1,150	x 6,69000 =	7,69350	
				Subtotal:		10,37850	10,37850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,19829
			COST DIRECTE	23,79599
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,79599

P-29	EEC4TEC1	u	Recuperador de calor marca TECNA, model RCE 1200 EC/H/F7+F7/F8, o equivalent. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horizontal Interior - Estructura Panell "Sandwich" - Aïllat Tèrmica i Acústicament Inclou Comandament electrònic pantalla display LCD Retro-il.luminada mod-s0241.00 o equivalent Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Llumínosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - No Inclou Sonda - Control d'Humitat - No Inclou Sonda Filtres F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració - IDA 2 de Sèrie - Boques Ø col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsíó	Rend.: 1,000	3.930,61	€
------	----------	---	--	--------------	----------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	5,500	/R x 22,24000 =	122,32000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	5,500	/R x 19,07000 =	104,88500	
				Subtotal:		227,20500	227,20500
Materials							
	BEC42870T	u	Recuperador de calor marca TECNA, model RCE 1200 EC/H/F7+F7/F8, o equivalent. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horizontal Interior - Estructura Panell "Sandwich" - Aïllat Tèrmica i Acústicament Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Llumínosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - No Inclou Sonda - Control d'Humitat - No Inclou Sonda Filtres F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració - IDA 2 de Sèrie - Boques Ø	1,000	x 3.700,00000 =	3.700,00000	
				Subtotal:		3.700,00000	3.700,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 3,40808
			COST DIRECTE	3.930,61308
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3.930,61308

P-30	EEC4TEC2	u	Recuperador de calor marca TECNA, model RCE 1600 EC/H/F7+F7/F8, o equivalent. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horizontal Interior - Estructura Panell "Sandwich" - Aïllat Tèrmica i Acústicament Inclou Comandament electrònic pantalla display LCD Retro-il.luminada mod-s0241.00 o equivalent Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Llumínosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - No Inclou Sonda - Control d'Humitat - No Inclou Sonda Filtres F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració - IDA 2 de Sèrie - Boques Ø col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió	Rend.: 1,000	5.130,61	€
------	----------	---	--	--------------	----------	---

				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	5,500	/R x	22,24000	=	122,32000		
	A013G000	h	Ajudant calefactor	5,500	/R x	19,07000	=	104,88500		
				Subtotal:				227,20500		227,20500
Materials										
	BEC42870T	u	Recuperador de calor marca TECNA, model RCE 1600 EC/H/F7+F7/F8, o equivalent. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horizontal Interior - Estructura Panell "Sandwich" - Aïllat Tèrmica i Acústicament	1,000	x	4.900,00000	=	4.900,00000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,40808
				COST DIRECTE			5.130,61308
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.130,61308
P-31	EEGJMTE1	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 22,4 kW i una potència calorífica nominal de 25 kW, marca MITSUBISHI model PUMY-P200YKM o equivalent, alimentació elèctrica trifasica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, (Amb un EER/COP 3,7/4,28- SEER/SCOP 5,45/4,21) de preu superior, col·locada sobre suport	Rend.: 1,000		10.724,70	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x 19,07000 =	57,21000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x 22,24000 =	66,72000	
				Subtotal:		123,93000	123,93000
Materials							
	BEGJ1L40M	u	Unitat exterior d'expansió directa marca MITSUBISHI, model PUMY-P200YKM o equivalent, trifasica 400V, potencia frigorifica 22,4,5kw, potencia calorifica 25kw, de gas R410A.	1,000	x 10.587,0000 =	10.587,00000	
	BEZF7430	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg, rosca M-8	1,000	x 0,68000 =	0,68000	
	BEZF2160	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150 kg	1,000	x 11,23000 =	11,23000	
				Subtotal:		10.598,91000	10.598,91000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,85895
				COST DIRECTE			10.724,69895
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10.724,69895
	EEGJMTE4	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 22,4 kW i una potència calorífica nominal de 25 kW, marca MITSUBISHI model PUMY-P200YKM o aquivalent, alimentació elèctrica trifasica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410a, de preu superior, col·locada sobre suport	Rend.: 1,000		10.724,70	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x 22,24000 =	66,72000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x 19,07000 =	57,21000	
				Subtotal:		123,93000	123,93000
Materials							
	BEZF2160	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150 kg	1,000	x 11,23000 =	11,23000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/12/24 Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEZF7430	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg, rosca M-8	1,000	x	0,68000	=	0,68000
	BEGJ1L40M	u	Unitat exterior d'expansió directa marca MITSUBISHI, model PUMY-P200YKM o equivalent, trifasica 400V, potencia frigorifica 22,4,5kw, potencia calorifica 25kw, de gas R410A.	1,000	x	10.587,0000	=	10.587,00000
				Subtotal:		10.598,91000		10.598,91000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	1,85895
				COST DIRECTE				10.724,69895
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10.724,69895

P-32	EEGKINT1	u	Unitat interior CASET marca MITSUBISHI, model PLFYP25VFM-E o equivalent, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, potencia frigorifica 2,8 kW, potencia calorifica 3,2kW, gas refrigerant R410A, preu superior, col·locada en fals sostre.	Rend.: 0,409		2.062,03		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	22,24000	=	108,75306
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	19,07000	=	93,25183
				Subtotal:		202,00489		202,00489
Materials								
	BEGK1420M	u	Unitat interior tipus CASSET marca MITSUBIHSI, modelO PLFY-P25VFM-E o equivalent	1,000	x	1.857,00000	=	1.857,00000
				Subtotal:		1.857,00000		1.857,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	3,03007
				COST DIRECTE				2.062,03496
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.062,03496

P-33	EEGKINT2	u	Unitat interior PARED, marca MITSUBISHI, model PKFY-P32VLM-E o equivalent, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, potencia frigorifica 3,6kW, potencia calorifica 4 kW, gas refrigerant R410A, preu superior, col·locada en fals sostre.	Rend.: 0,409		1.369,03		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	19,07000	=	93,25183
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	22,24000	=	108,75306
				Subtotal:		202,00489		202,00489
Materials								
	BEGK1420M	u	Unitat interior tipus PARED, marca MITSUHISHI, model PKFY-P32VLM-E o equivalent	1,000	x	1.164,00000	=	1.164,00000
				Subtotal:		1.164,00000		1.164,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/12/24 Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,03007
				COST DIRECTE			1.369,03496
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.369,03496
P-34	EEGKINT3	u	Unitat interior PARED, marca MITSUBISHI, model PKFY-P63VLM-E o equivalent, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, potencia frigorífica 7,1kW, potencia calorífica 8 kW, gas refrigerant R410A, preu superior, col·locada en fals sostre.	Rend.: 0,409		1.662,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,000 /R x	19,07000 =	93,25183	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,000 /R x	22,24000 =	108,75306	
				Subtotal:		202,00489	202,00489
Materials							
	BEGK1420M	u	Unitat interior tipus PARED, marca MITSUBISHI, model PKFY-P63VKM-E o equivalent	1,000 x	1.457,00000 =	1.457,00000	
				Subtotal:		1.457,00000	1.457,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,03007
				COST DIRECTE			1.662,03496
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.662,03496
P-35	EEGKINT4	u	Unitat interior CASET marca MITSUBISHI, model PLFY-P20VFM-E o equivalent, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, potencia frigorífica 2,2 kW, potencia calorífica 2,5kW, gas refrigerant R410A, preu superior, col·locada en fals sostre.	Rend.: 0,409		2.040,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,000 /R x	22,24000 =	108,75306	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,000 /R x	19,07000 =	93,25183	
				Subtotal:		202,00489	202,00489
Materials							
	BEGK1420M	u	Unitat interior tipus CASET, marca MITSUBISHI, model PLFY-P20VFM-E, o equivalent	1,000 x	1.835,00000 =	1.835,00000	
				Subtotal:		1.835,00000	1.835,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,03007
				COST DIRECTE			2.040,03496
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.040,03496

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-36	EEGKINT5	u	Unitat interior CASET marca MITSUBISHI, model PLFY-P40VFM-E o equivalent, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, potencia frigorífica 4,5 kW, potencia calorífica 5kW, gas refrigerant R410A, preu superior, col·locada en fals sostre.	Rend.: 0,409		2.286,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,000 /R x	19,07000 =	93,25183	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,000 /R x	22,24000 =	108,75306	
				Subtotal:		202,00489	202,00489
Materials							
	BEGK1420M	u	Unitat interior tipus CASET, marca MITSUBISHI, model PLFY-P40VFM-E o equivalent	1,000 x	2.081,00000 =	2.081,00000	
				Subtotal:		2.081,00000	2.081,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,03007
				COST DIRECTE			2.286,03496
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.286,03496
P-37	EEK21737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	Rend.: 1,000		20,21	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300 /R x	19,07000 =	5,72100	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x	22,24000 =	6,67200	
				Subtotal:		12,39300	12,39300
Materials							
	BEK21737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000 x	7,63000 =	7,63000	
				Subtotal:		7,63000	7,63000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18590
				COST DIRECTE			20,20890
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,20890

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-38	EEK21A57	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	Rend.: 1,000		25,55	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300 /R x	19,07000 =	5,72100	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x	22,24000 =	6,67200	
				Subtotal:		12,39300	12,39300
Materials							
	BEK21A57	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000 x	12,97000 =	12,97000	
				Subtotal:		12,97000	12,97000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18590
				COST DIRECTE			25,54890
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,54890
P-39	EEK21RE2	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	Rend.: 1,000		21,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300 /R x	19,07000 =	5,72100	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x	22,24000 =	6,67200	
				Subtotal:		12,39300	12,39300
Materials							
	BEK21RE2	u	Reixa impul/retorn d'ales horitzontals orientables de 200x150mm, fixada al bastiment, d'alumini anoditzat	1,000 x	8,50000 =	8,50000	
				Subtotal:		8,50000	8,50000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18590
				COST DIRECTE			21,07890
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,07890
P-40	EEKN1DB0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment	Rend.: 1,000		128,44	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	19,07000	=	7,62800
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	22,24000	=	8,89600
					Subtotal:			16,52400
								16,52400
Materials								
	BEKN1DB0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	1,000	x	111,67000	=	111,67000
					Subtotal:			111,67000
								111,67000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24786
			COST DIRECTE					128,44186
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					128,44186

P-41	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				11,90	€
					Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	21,17000	=	1,90530	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	24,65000	=	2,21850	
					Subtotal:			4,12380	4,12380
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	7,71000	=	7,71000	
					Subtotal:			7,71000	7,71000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,06186
			COST DIRECTE						11,89566
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,89566

P-42	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				16,39	€
					Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,115	/R x	21,17000	=	2,43455	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/12/24

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,115	/R x	24,65000	=	2,83475
					Subtotal:			5,26930
Materials								5,26930
	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	11,04000	=	11,04000
					Subtotal:			11,04000
								11,04000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,07904
			COST DIRECTE					16,38834
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					16,38834

P-43	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	18,37	€
------	----------	---	--	--------------	-------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A013M000	h	Ajudant muntador		0,115 /R x	21,17000 =	2,43455	
A012M000	h	Oficial 1a muntador		0,115 /R x	24,65000 =	2,83475	
Subtotal:						5,26930	5,26930
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	13,02000 =	13,02000	
Subtotal:						13,02000	13,02000
DESPESES AUXILIARS					1,50 %		0,07904
COST DIRECTE							18,36834
DESPESES INDIRECTES					0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							18,36834

P-44	EFPA1512	m	Canal aïllant de PVC per a tubs, de 40x 90 mm, muntada superficialment	Rend.: 1,000	9,34	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	-------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A013H000	h	Ajudant electricista		0,050 /R x	19,07000 =	0,95350	
A012H000	h	Oficial 1a electricista		0,100 /R x	22,24000 =	2,22400	
				Subtotal:		3,17750	3,17750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/12/24
Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	BGW2A200	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm	1,000	x	0,34000	=	0,34000	
	BFPA1511	m	Canal de PVC per a tubs, 40x 90 mm	1,020	x	5,66000	=	5,77320	
Subtotal:								6,11320	
								6,11320	
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,04766	
COST DIRECTE									
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,33836			
P-45	EG144F02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de divuit mòduls i muntada superficialment	Rend.: 1,000				33,53	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,025	/R x	19,07000	=	0,47675	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	22,24000	=	0,55600	
Subtotal:								1,03275	1,03275
Materials									
	BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,30000	=	1,30000	
	BG144F02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de divuit mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	31,18000	=	31,18000	
Subtotal:								32,48000	32,48000
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,01549	
COST DIRECTE						33,52824			
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						33,52824			
P-46	EG161312	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	Rend.: 1,000				11,65	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	19,07000	=	1,90700	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	22,24000	=	6,67200	
Subtotal:								8,57900	8,57900
Materials									
	BGW16000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
	BG161312	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	2,65000	=	2,65000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		2,94000	2,94000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12869
				COST DIRECTE			11,64769
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,64769
P-47	EG21291J	m	Tub rígid de PVC, de 32 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, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000		3,44	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,044 /R x	22,24000 =	0,97856	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	19,07000 =	0,95350	
				Subtotal:		1,93206	1,93206
Materials							
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000 x	0,13000 =	0,13000	
	BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 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	1,020 x	1,32000 =	1,34640	
				Subtotal:		1,47640	1,47640
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02898
				COST DIRECTE			3,43744
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,43744
P-48	EG22H815	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	Rend.: 1,000		1,57	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	19,07000 =	0,38140	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016 /R x	22,24000 =	0,35584	
				Subtotal:		0,73724	0,73724
Materials							
	BG22H810	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020 x	0,81000 =	0,82620	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		0,82620	0,82620
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01106
				COST DIRECTE			1,57450
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,57450
P-49	EG2DBGH8	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	Rend.: 5,823		43,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,273 /R x	22,24000 =	1,04268	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,124 /R x	19,07000 =	0,40609	
				Subtotal:		1,44877	1,44877
Materials							
	BG2ZAAH0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 300 mm d'amplària	1,000 x	8,57000 =	8,57000	
	BGW2DBGH	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	1,000 x	8,89000 =	8,89000	
	BG2DBGH0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm	1,000 x	14,88000 =	14,88000	
	BGY2ABH2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000 x	9,99000 =	9,99000	
				Subtotal:		42,33000	42,33000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02173
				COST DIRECTE			43,80050
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			43,80050
P-50	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, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000		1,58	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012 /R x	19,07000 =	0,22884	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012 /R x	22,24000 =	0,26688	
				Subtotal:		0,49572	0,49572
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	1,020 x	1,06000 =	1,08120	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
poliolefines amb baixa emissió fums							
				Subtotal:		1,08120	1,08120
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00744
				COST DIRECTE			1,58436
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,58436
P-51	EG312356	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000		3,45	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032 /R x	19,07000 =	0,61024	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032 /R x	22,24000 =	0,71168	
				Subtotal:		1,32192	1,32192
Materials							
	BG312350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020 x	2,07000 =	2,11140	
				Subtotal:		2,11140	2,11140
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01983
				COST DIRECTE			3,45315
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,45315
P-52	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, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000		5,07	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032 /R x	19,07000 =	0,61024	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032 /R x	22,24000 =	0,71168	
				Subtotal:		1,32192	1,32192
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	1,020 x	3,66000 =	3,73320	
				Subtotal:		3,73320	3,73320

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,01983
			COST DIRECTE	5,07495
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,07495

P-53	EG415859	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 3000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000			17,35	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	19,07000 =	3,81400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	22,24000 =	4,44800	
				Subtotal:			8,26200	8,26200
Materials								
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,38000 =	0,38000	
	BG415859	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 3000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	8,58000 =	8,58000	
				Subtotal:			8,96000	8,96000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,12393
				COST DIRECTE				17,34593
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,34593

P-54	EG41585B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 3000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000			17,49	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	22,24000 =	4,44800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	19,07000 =	3,81400	
				Subtotal:			8,26200	8,26200
Materials								
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,38000 =	0,38000	
	BG41585B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 3000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	8,72000 =	8,72000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		9,10000	9,10000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12393
				COST DIRECTE			17,48593
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,48593
P-55	EG415AJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		66,27	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x	22,24000 =	5,11520	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	19,07000 =	3,81400	
				Subtotal:		8,92920	8,92920
Materials							
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,38000 =	0,38000	
	BG415AJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	56,83000 =	56,83000	
				Subtotal:		57,21000	57,21000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13394
				COST DIRECTE			66,27314
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			66,27314
P-56	EG415AJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		68,24	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x	22,24000 =	5,11520	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	19,07000 =	3,81400	
				Subtotal:		8,92920	8,92920
Materials							
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,38000 =	0,38000	
	BG415AJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a	1,000 x	58,80000 =	58,80000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/12/24 Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
muntar en perfil DIN				
Subtotal:				59,18000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				68,24314
DESPESES INDIRECTES				0,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				68,24314

P-57	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0.3 A, 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	84,87	€
------	----------	---	---	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350 /R x	22,24000 =	7,78400
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	19,07000 =	3,81400
Subtotal:					11,59800	11,59800
Materials						
	BG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	72,76000 =	72,76000
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000 x	0,34000 =	0,34000
Subtotal:					73,10000	73,10000
DESPESES AUXILIARS					1,50 %	0,17397
COST DIRECTE						84,87197
DESPESES INDIRECTES					0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						84,87197

P-58	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0.3 A, 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, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	147,27	€
------	----------	---	--	--------------	--------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	19,07000 =	3,81400
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R x	22,24000 =	11,12000
Subtotal:					14,93400	14,93400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,34000	=	0,34000	
	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 desconexió 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	1,000	x	131,77000	=	131,77000	
Subtotal:						132,11000		132,11000	
DESPESES AUXILIARS						1,50 %		0,22401	
COST DIRECTE								147,26801	
DESPESES INDIRECTES						0,00 %		0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								147,26801	
EQN2U001	m	Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90º pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000				99,02	€	
			Unitats		Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	19,91000	=	29,86500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	23,85000	=	35,77500	
Subtotal:						65,64000		65,64000	
Materials									
	BDDZ51B0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	5,000	x	5,43000	=	27,15000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,045	x	87,47370	=	3,93632	
Subtotal:						31,08632		31,08632	
DESPESES AUXILIARS						3,50 %		2,29740	
COST DIRECTE								99,02372	
DESPESES INDIRECTES						0,00 %		0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								99,02372	
P-59	K218A210	m2	Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				6,47	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,320	/R x	19,91000	=	6,37120	
Subtotal:						6,37120		6,37120	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09557
				COST DIRECTE			6,46677
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,46677
P1510-35FE	u		Anellat per a escales de m?, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina	Rend.: 1,000		86,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,500 /R x	24,47000 =	36,70500	
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	1,500 /R x	21,58000 =	32,37000	
				Subtotal:		69,07500	69,07500
Maquinària							
	C207-00E2	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetil·nic, per a seguretat i salut	1,500 /R x	8,09000 =	12,13500	
				Subtotal:		12,13500	12,13500
Materials							
	B44Z-0M1K	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per perfil simple, en perfils laminats en calent s'rie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	3,100 x	1,61000 =	4,99100	
				Subtotal:		4,99100	4,99100
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,69075
				COST DIRECTE			86,89175
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			86,89175
P-60	SUPORTRC	u	Suports per a penjar recuperador de calor del sostre, mitjançant varilles roscades amb suports antivibratori	Rend.: 1,000		90,00	€
				COST DIRECTE			90,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			90,00000



III.4.- AMIDAMENTS- (FASE 1)-

AMIDAMENTS

Data: 29/12/24

Pàg.: 1

Obra01PRESSUPOST 10
 Capítol10DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	011000001	u	Desmuntatge de la instal.lació de clima actual, consistent en desmuntatge del cobriment metàl.lic de la planta coberta de les unitats exteriors existents. Desmuntatge dels conductes y reixes actuals del sistema de climatització existent a la planta baixa i planta segona de l'escola de musica. Desmuntatge i retirada de la màquina de coberta existent Desmuntatge de sostres de plaques registrables tipus eraklit, per a la instal.lació de conductes de planta baixa i planta 1º, reposició de les plaques que tenen actualment reixes i tornar a muntar plaques registrables. Desmuntatge de part del sostre actual de plaques de la sala DUKE ELLINGTON (planta 1) per a la instal.lació del recuperador de calor.

AMIDAMENT DIRECTE1,000

2K218A210m2Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	enderroc del ras lavabo planta baixa		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT7,000

Obra01PRESSUPOST 10
 Capítol20CLIMA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEGJMTE1	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 22,4 kW i una potència calorífica nominal de 25 kW, marca MITSUBISHI model PUMY-P200YKM o equivalent, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, (Amb un EER/COP 3,7/4,28- SEER/SCOP 5,45/4,21) de preu superior, col·locada sobre suport

AMIDAMENT DIRECTE1,000

2EEGKINT1uUnitat interior CASET marca MITSUBISHI, model PLFY-P25VFM-E o equivalent, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, potencia frigorifica 2,8 kW, potencia calorifica 3,2kW, gas refrigerant R410A, preu superior, col·locada en fals sostre.

AMIDAMENT DIRECTE2,000

3EEGKINT2uUnitat interior PARED, marca MITSUBISHI, model PKFY-P32VLM-E o equivalent, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, potencia frigorifica 3,6kW, potencia calorifica 4 kW, gas refrigerant R410A, preu superior, col·locada en fals sostre.

AMIDAMENT DIRECTE1,000

4EEGKINT3uUnitat interior PARED, marca MITSUBISHI, model PKFY-P63VLM-E o equivalent, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, potencia frigorifica 7,1kW, potencia calorifica 8 kW, gas refrigerant R410A, preu superior, col·locada en fals sostre.

AMIDAMENT DIRECTE1,000

5EEGKINT4uUnitat interior CASET marca MITSUBISHI, model PLFY-P20VFM-E o equivalent, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, potencia frigorifica 2,2 kW, potencia calorifica 2,5kW, gas refrigerant R410A, preu superior, col·locada en fals sostre.

AMIDAMENT DIRECTE2,000

6EEGKINT5uUnitat interior CASET marca MITSUBISHI, model PLFY-P40VFM-E o equivalent, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, potencia frigorifica 4,5 kW, potencia calorifica 5kW, gas refrigerant R410A, preu superior,

EUR

AMIDAMENTS

Data: 29/12/24

Pàg.: 2

col·locada en fals sostre.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 012000001 u KIT distribuïdor serie MULTI-S, gama CITY MULTI, MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent. de 2 sortides.

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

8 011000006 u Cablejat per al muntatge del sistema de termostats de la maquinaria de clima, inclou cablejat, tub, termostats control DELUXE o equivalent amb programador setmanal, pantalla retro-il·luminada, sonde de temperatura integrada, retorn automàtic de consigna, registre i lectura de consum energètic i desglossament intel·ligent, inclou instal·lació del termostats

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

9 EG144F02 u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de divuit mòduls i muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

10 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, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Conexió elèctrica de les unitats interiors-exterior		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#
3	Alimentació elèctrica màquines interiors AC		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#
4	P1							
5	Conexió elèctrica de les unitats interiors-exterior		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
6	Alimentació elèctrica màquines interiors AC		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 350,000

11 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, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentació unitat exterior		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

12 EG2DBGH8 m Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçada 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	vertical		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta primera		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

13 EG415AJD u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENTS

Data: 29/12/24

Pàg.: 3

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
14	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0.3 A, de desconexió 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, muntat en perfil DIN	

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
15	EG415AJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
16	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0.3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
17	EG415859	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 3000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	

			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
18	EG161312	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	

			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
19	EG22H815	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tubs corrugat per conexions a màquines		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	80,000
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	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram unit exte-primer distribuïdor		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	10,000
21	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	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trams P3 segons esquema frigorífic		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
5			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 29/12/24

Pàg.: 4

6	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
7	14,000	14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **71,000**

- 22 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trams P4 segons esquema frigorífic		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

- 23 EFPA1512 m Canal aïllant de PVC per a tubs, de 40x 90 mm, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canal per tram exterior tubs frigorífics		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

- 24 EG21291J m Tub rígid de PVC, de 32 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, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió per instal·lació elèctrica		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
2	Per muntant connexió a quadre elèctric existents		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

- 25 ED111B11 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desguassos condensats màquines							
2	Planta baixa		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta primera		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
7			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	vertical a planta baixa wc		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
9	maquina sala Duke Ellington		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,000**

- 26 011000005 u Suports per a penjar màquines a sostre, mitjançant varrilles, suports antivibratoris.

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

- 27 0120CONTR u Control Centralitzat de Sistema, pantalla retroiluminada tàctil 5" gama MELANS de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, fins a 50/50 unitats, font d'alimentació inclosa

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

Data: 29/12/24

Pàg.: 5

Obra 01 PRESSUPOST 10
Capítol 30 RENOVACIO AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	EEC4TEC1	u	Recuperador de calor marca TECNA, model RCE 1200 EC/H/F7+F7/F8, o equivalent. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell "Sandwich" - Aïllat Tèrmica i Acústicament Inclou Comandament electrònic pantalla display LCD Retro-il.luminada mod-s0241.00 o equivalent Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Llumínosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - No Inclou Sonda - Control d'Humitat - No Inclou Sonda Filtres F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració - IDA 2 de Sèrie - Boques Ø col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	EEC4TEC2	u	Recuperador de calor marca TECNA, model RCE 1600 EC/H/F7+F7/F8, o equivalent. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell "Sandwich" - Aïllat Tèrmica i Acústicament Inclou Comandament electrònic pantalla display LCD Retro-il.luminada mod-s0241.00 o equivalent Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Llumínosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - No Inclou Sonda - Control d'Humitat - No Inclou Sonda Filtres F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració - IDA 2 de Sèrie - Boques Ø col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	0120000002	u	Sonda de conducte qualitat aire CO2
---	------------	---	-------------------------------------

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

4	EG41585B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 3000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0.3 A, 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6	EG312356	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	alimentació recuperadors		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 29/12/24

Pàg.: 6

TOTAL AMIDAMENT 50,000

- 7 EG21291J m Tub rígid de PVC, de 32 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, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsio instalació electrica		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

- 8 ED111B11 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	recuperadors calor		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

- 9 EE51LQ10 m2 Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica $\geq 0,78125 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, amb recobriments exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conductes fibra planta baixa aspiracio		15,000	1,300			19,500	C#*D#*E#*F#
2	Conductes fibra planta baixa aportacio		15,000	1,300			19,500	C#*D#*E#*F#
5	Conductes fibra planta primera aspiracio		20,000	1,300			26,000	C#*D#*E#*F#
6	Conductes fibra planta primera aportacio		20,000	1,300			26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 91,000

- 10 EE42QC54 m Conducte circular aïllat de la marca Aitub o equivalent, de galva-galva, amb aïllament interior de llana de roca de planxa d'acer galvanitzat de 300/350 mm de diàmetre interior/exterior,, de gruix 0.8 mm, autoconnectable, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	recuperador sala DUKE ELLINGTON		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

- 11 EEK21737 u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

- 12 EEK21A57 u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta primera		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 29/12/24

Pàg.: 7

TOTAL AMIDAMENT 12,000

13 EEK21RE2 u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 EEKN1DB0 u Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reixes exteriors planta baixa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	reixes exteriors planta primera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

15 SUPORTRC u Suports per a penjar recuperador de calor del sostre, mitjançant varilles roscades amb suports antivibratoris

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 10
Capítol 40 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E8447220	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12.5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cel ras WC planta baixa		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

2 E84ZG1A0 u Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfil·leria d'acer galvanitzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	registres per recuperadors		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 E844K211 m2 Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12.5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	calaix per R2 Planta primera		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

4 014000002 u Treballs per a la inscripció de la instal·lació RITE davant del departament d'indústria, preparació de la memòria tècnica simplificada, emissió del certificat ITE, inscripció al RITSIC, inclou taxa d'inscripció.

AMIDAMENTS

Data: 29/12/24

Pàg.: 8

				AMIDAMENT DIRECTE	1,000	
5	014000003	u	Posta en marxa i proves del sistema de climatització (proves d'estanqueïtat, proves de funcionament, proves d'eficiència energètica i regulació del sistema			
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000	
6	014000004	u	Import corresponent a la legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió vinculada al present projecte de climatització. Inclou projecte de legalització de la instal·lació elèctrica en local de pública concurrència certificat final d'obra, ELEC-1,i acta d'inspecció inicial efectuada per organisme de control i inscripció de la instal·lació al RITSIC.			
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000	
7	014000005	u	Ajudes de paletaeria per a la formació de passos d'instal·lacions, passos de conductes, perforacions de forjat, i de façana per a la instal·lació de reixes, de tot el sistema de climatització i de renovació d'aire			
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000	
8	014000006	u	Preparació de base per a la instal·lació de maquinària a coberta, formació de base d'obra remolinada i anivellada			
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000	
9	014000007	u	Escala fixa de amb protecció a l'esquena per a façana per l'accés a la coberta de l'edifici. Escala de gat protegida amb anelles i tirants per a la seguretat de les persones, amb una alçada de pujada fins a 6 metres, i amb recrescut a coberta de x1,1metres per l'accés. Disposa de cable de vida vertical. Diàmetre d'anelles de 70cm, tires verticals inferior a 300mm, Graons estriats antilliscants de 30x30mm., pas entre graons 280mm alçada lliure inferior entre 2200-2500mm, Sistema anti accés amb cademat Tota ella d'acord a la norma DIN EN ISO 14122 i EN353-1, fabricada segons norma DIN EN1090.			
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000	
10	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat			
				AMIDAMENT DIRECTE	15,000	
11	EB71UA10	u	Placa amb anella, d'alumini, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1			
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000	
12	EB71UE10	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1			
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000	
13	EB71UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1			
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000	
14	E898KAB0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat			

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	repintar sostres malmesos		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 29/12/24

Pàg.: 9

			TOTAL AMIDAMENT				30,000	
15	E898J360	m2	Pintat de parament vertical de guix, al plàstic amb acabat picat o gotejat, amb una capa d'imprimació al làtex diluït i una de pasta plàstica de picar					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	repintar parets malmeses		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT				50,000	
16	01400008	u	Previsió per ampliació de potencia elèctrica del sumistre de l'escola de música, substitució de IGA+sobretensions (40A IV), i drets d'accés i de connexió de l'empresa comercialitzadora i distribuïdora.					
			AMIDAMENT DIRECTE				1,000	

Obra	01	PRESSUPOST 10	
Capítol	50	RESIDUS	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat
AMIDAMENT DIRECTE			4,000
2	E2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat
AMIDAMENT DIRECTE			4,000
3	E2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
AMIDAMENT DIRECTE			4,000



III.5.-PRESSUPOST- (FASE 1)-

PRESSUPOST

Data: 29/12/24

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 10
 Capítol 10 DESMUNTATGES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 011000001	u	Desmuntatge de la instal·lació de clima actual, consistent en desmuntatge del cobriment metàl·lic de la planta coberta de les unitats exteriors existents. Desmuntatge dels conductes y reixes actuals del sistema de climatització existent a la planta baixa i planta segona de l'escola de musica. Desmuntatge i retirada de la màquina de coberta existent Desmuntatge de sostres de plaques registrables tipus eraklit, per a la instal·lació de conductes de planta baixa i planta 1º, reposició de les plaques que tenen actualment reixes i tornar a muntar plaques registrables. Desmuntatge de part del sostre actual de plaques de la sala DUKE ELLINGTON (planta 1) per a la instal·lació del recuperador de calor. (P - 1)	3.500,00	1,000	3.500,00
2 K218A210	m2	Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 59)	6,47	7,000	45,29
TOTAL	Capítol	01.10			3.545,29

Obra 01 Pressupost 10
 Capítol 20 CLIMA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EEGJMT1	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 22,4 kW i una potència calorífica nominal de 25 kW, marca MITSUBISHI model PUMY-P200YKM o equivalent, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, (Amb un EER/COP 3,7/4,28-SEER/SCOP 5,45/4,21) de preu superior, col·locada sobre suport (P - 31)	10.724,70	1,000	10.724,70
2 EEGKINT1	u	Unitat interior CASET marca MITSUBISHI, model PLFYP25VFM-E o equivalent, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, potencia frigorífica 2,8 kW, potencia calorífica 3,2kW, gas refrigerant R410A, preu superior, col·locada en fals sostre. (P - 32)	2.062,03	2,000	4.124,06
3 EEGKINT2	u	Unitat interior PARED, marca MITSUBISHI, model PKFY-P32VLM-E o equivalent, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, potencia frigorífica 3,6kW, potencia calorífica 4 kW, gas refrigerant R410A, preu superior, col·locada en fals sostre. (P - 33)	1.369,03	1,000	1.369,03
4 EEGKINT3	u	Unitat interior PARED, marca MITSUBISHI, model PKFY-P63VLM-E o equivalent, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, potencia frigorífica 7,1kW, potencia calorífica 8 kW, gas refrigerant R410A, preu superior, col·locada en fals sostre. (P - 34)	1.662,03	1,000	1.662,03
5 EEGKINT4	u	Unitat interior CASET marca MITSUBISHI, model PLFY-P20VFM-E o equivalent, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, potencia frigorífica 2,2 kW, potencia calorífica 2,5kW, gas refrigerant R410A, preu superior, col·locada en fals sostre. (P - 35)	2.040,03	2,000	4.080,06
6 EEGKINT5	u	Unitat interior CASET marca MITSUBISHI, model PLFY-P40VFM-E o equivalent, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, potencia frigorífica 4,5 kW, potencia calorífica 5kW, gas refrigerant R410A, preu superior, col·locada en fals sostre. (P - 36)	2.286,03	1,000	2.286,03
7 012000001	u	KIT distribuïdor serie MULTI-S, gama CITY MULTI, MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent. de 2 sortides. (P - 4)	147,00	6,000	882,00
8 011000006	u	Cablejat per al muntatge del sistema de termostats de la maquinaria de clima, inclou cablejat, tub, termostats control DELUXE o equivalent amb programador setmanal, pantalla retro-il·luminada, sonde de temperatura integrada, retorn automàtic de consigna, registre i lectura de consum energètic i desgloss intel·ligent, inclou instal·lació del	315,74	7,000	2.210,18

EUR

PRESSUPOST

Data: 29/12/24

Pàg.: 2

			termòstats (P - 3)			
9	EG144F02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de divuit mòduls i muntada superficialment (P - 45)	33,53	1,000	33,53
10	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, col·locat en canal o safata (P - 50)	1,58	350,000	553,00
11	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, col·locat en canal o safata (P - 52)	5,07	30,000	152,10
12	EG2DBGH8	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 49)	43,80	40,000	1.752,00
13	EG415AJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 56)	68,24	1,000	68,24
14	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0.3 A, de desconexió 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, muntat en perfil DIN (P - 58)	147,27	1,000	147,27
15	EG415AJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 55)	66,27	1,000	66,27
16	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0.3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 57)	84,87	1,000	84,87
17	EG415859	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 3000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 53)	17,35	4,000	69,40
18	EG161312	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 46)	11,65	10,000	116,50
19	EG22H815	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 48)	1,57	80,000	125,60
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 (P - 43)	18,37	10,000	183,70
21	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 - 41)	11,90	71,000	844,90
22	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 - 42)	16,39	27,000	442,53
23	EFPA1512	m	Canal aïllant de PVC per a tubs, de 40x 90 mm, muntada superficialment (P - 44)	9,34	15,000	140,10

EUR

PRESSUPOST

Data: 29/12/24

Pàg.: 3

24	EG21291J	m	Tub rígid de PVC, de 32 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, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 47)	3,44	70,000	240,80
25	ED111B11	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 26)	13,06	57,000	744,42
26	011000005	u	Suports per a penjar màquines a sostre, mitjançant varrilles, suports antivibratoris. (P - 2)	90,00	7,000	630,00
27	0120CONTR	u	Control Centralitzat de Sistema, pantalla retroiluminada tàctil 5" gama MELANS de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, fins a 50/50 unitats, font d'alimentació inclosa (P - 6)	2.180,00	1,000	2.180,00

TOTAL	Capítol	01.20	35.913,32
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost 10
Capítol	30	RENOVACIO AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEC4TEC1	u	Recuperador de calor marca TECNA, model RCE 1200 EC/H/F7+F7/F8, o equivalent. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell "Sandwich" - Aïllat Tèrmica i Acústicament Inclou Comandament electrònic pantalla display LCD Retro-il.luminada mod-s0241.00 o equivalent Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Llumina a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Série - No Inclou Sonda - Control d'Humitat - No Inclou Sonda Filtres F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració - IDA 2 de Série - Boques Ø col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio (P - 29)	3.930,61	1,000	3.930,61
2	EEC4TEC2	u	Recuperador de calor marca TECNA, model RCE 1600 EC/H/F7+F7/F8, o equivalent. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell "Sandwich" - Aïllat Tèrmica i Acústicament Inclou Comandament electrònic pantalla display LCD Retro-il.luminada mod-s0241.00 o equivalent Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Llumina a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Série - No Inclou Sonda - Control d'Humitat - No Inclou Sonda Filtres F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració - IDA 2 de Série - Boques Ø col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio (P - 30)	5.130,61	1,000	5.130,61
3	0120000002	u	Sonda de conducte qualitat aire CO2 (P - 5)	234,55	6,000	1.407,30
4	EG41585B	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 3000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 54)	17,49	1,000	17,49

PRESSUPOST

Data: 29/12/24

Pàg.: 4

5	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0.3 A, 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 57)	84,87	1,000	84,87
6	EG312356	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 51)	3,45	50,000	172,50
7	EG21291J	m	Tub rígid de PVC, de 32 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, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 47)	3,44	25,000	86,00
8	ED111B11	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 26)	13,06	15,000	195,90
9	EE51LQ10	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriments exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras (P - 28)	23,80	91,000	2.165,80
10	EE42QC54	m	Conducte circular aïllat de la marca Aitub o equivalent, de galva-galva, amb aïllament interior de llana de roca de planxa d'acer galvanitzat de 300/350 mm de diàmetre interior/exterior,, de gruix 0.8 mm, autoconnectable, muntat superficialment (P - 27)	63,21	12,000	758,52
11	EEK21737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 37)	20,21	4,000	80,84
12	EEK21A57	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 38)	25,55	12,000	306,60
13	EEK21RE2	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 39)	21,08	2,000	42,16
14	EEKN1DB0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (P - 40)	128,44	4,000	513,76
15	SUPORTRC	u	Suports per a penjar recuperador de calor del sostre, mitjançant varilles roscades amb suports antivibratoris (P - 60)	90,00	2,000	180,00

TOTAL	Capítol	01.30	15.072,96
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost 10
Capítol	40	ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E8447220	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12.5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 17)	32,18	7,000	225,26
2 E84ZG1A0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfil·leria d'acer galvanitzat (P - 19)	71,21	4,000	284,84
3 E844K211	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12.5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 18)	44,94	7,000	314,58

EUR

PRESSUPOST

Data: 29/12/24

Pàg.: 5

4	014000002	u	Treballs per a la inscripció de la instal·lació RITE davant del departament d'indústria, preparació de la memòria tècnica simplificada, emissió del certificat ITE, inscripció al RITSIC, inclou taxa d'inscripció. (P - 7)	350,00	1,000	350,00
5	014000003	u	Posta en marxa i proves del sistema de climatització (proves d'estanqueïtat, proves de funcionament, proves d'eficiència energètica i regulació del sistema (P - 8)	450,00	1,000	450,00
6	014000004	u	Import corresponent a la legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió vinculada al present projecte de climatització. Inclou projecte de legalització de la instal·lació elèctrica en local de pública concurrència certificat final d'obra, ELEC-1, i acta d'inspecció inicial efectuada per organisme de control i inscripció de la instal·lació al RITSIC. (P - 9)	1.200,00	1,000	1.200,00
7	014000005	u	Ajudes de paleta per a la formació de passos d'instal·lacions, passos de conductes, perforacions de forjat, i de façana per a la instal·lació de reïxes, de tot el sistema de climatització i de renovació d'aire (P - 10)	2.800,00	1,000	2.800,00
8	014000006	u	Preparació de base per a la instal·lació de maquinaria a coberta, formació de base d'obra remolinada i anivellada (P - 11)	500,00	1,000	500,00
9	014000007	u	Escala fixa de amb protecció a l'esquena per a façana per l'accés a la coberta de l'edifici. Escala de gat protegida amb anelles i tirants per a la seguretat de les persones, amb una alçada de pujada fins a 6 metres, i amb recrescut a coberta de x1,1metres per l'accés. Disposa de cable de vida vertical. Diàmetre d'anelles de 70cm, tires verticals inferior a 300mm, Graons estriats antilliscants de 30x30mm., pas entre graons 280mm alçada lliure inferior entre 2200-2500mm, Sistema anti accés amb cademat Tota ella d'acord a la norma DIN EN ISO 14122 i EN353-1, fabricada segons norma DIN EN1090. (P - 12)	3.500,00	1,000	3.500,00
10	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (P - 23)	5,39	15,000	80,85
11	EB71UA10	u	Placa amb anella, d'alumini, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 22)	25,14	2,000	50,28
12	EB71UE10	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (P - 24)	205,78	2,000	411,56
13	EB71UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 25)	69,86	1,000	69,86
14	E898KAB0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d'acabat (P - 21)	5,00	30,000	150,00
15	E898J360	m2	Pintat de parament vertical de guix, al plàstic amb acabat picat o gotejat, amb una capa d'imprimació al làtex diluït i una de pasta plàstica de picar (P - 20)	7,70	50,000	385,00
16	014000008	u	Previsió per ampliació de potencia elèctrica del sumistre de l'escola de música, substitució de IGA+sobretensions (40A IV), i drets d'accés i de connexió de l'empresa comercialitzadora i distribuïdora. (P - 13)	1.200,00	1,000	1.200,00

TOTAL	Capítol	01.40	11.972,23
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost 10
Capítol	50	RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 15)	35,48	4,000	141,92

EUR

PRESSUPOST

Data: 29/12/24

Pàg.: 6

2	E2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 14)	20,40	4,000	81,60
3	E2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 16)	11,50	4,000	46,00
TOTAL Capítol			01.50			269,52

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 29/12/24

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.10	DESMUNTATGES	3.545,29
Capítol	01.20	CLIMA	35.913,32
Capítol	01.30	RENOVACIO AIRE	15.072,96
Capítol	01.40	ALTRES	11.972,23
Capítol	01.50	RESIDUS	269,52
Obra	01	Pressupost 10	66.773,32
			66.773,32
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 10	66.773,32
			66.773,32



III.6.-PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE- (FASE 1)-

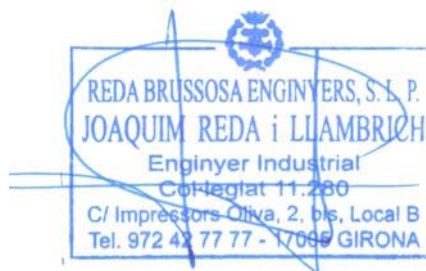
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	66.773,32
13 % Despeses Generals SOBRE 66.773,32.....	8.680,53
6 % Benefici Industrial SOBRE 66.773,32.....	4.006,40
Subtotal	79.460,25
21 % IVA SOBRE 79.460,25.....	16.686,65
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	96.146,90

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(NORANTA-SIS MIL CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)



Joaquim Reda Llambrich
Enginyer Industrial
Col. 11280



III- AMIDAMENTS I PRESSUPOST – (FASE 2)-



III.1.- QUADRE DE PREUS 1 (FASE 2)-

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 29/12/24

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	011000001	u	Desmuntatge de la instal·lació de clima actual, consistent en desmuntatge dels conductes y reixes actuals de l'altell de la capella de l'escola de musica. Desmuntatge i retirada de la maquina de coberta de la zona de capella. (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00 €
P-2	011000006	u	Cablejat per al muntatge del sistema de termostat de la maquinaria de clima, inclou cablejat, tub, termostat i instal·lació del termòstats (TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	315,74 €
P-3	013000001	u	Programador horari i detector de presencia per a la regulació del sistema de renovació, d'aire de l'altell, mitjançant un detector de presencia a l'espai, amb prioritat del programador horari. (CINC-CENTS EUROS)	500,00 €
P-4	014000002	u	Treballs per a la inscripció de la instal·lació RITE davant del departament d'indústria, preparació de la memòria tècnica simplificada, emissió del certificat ITE, inscripció al RITSIC, inclou taxa d'inscripció. (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	350,00 €
P-5	014000003	u	Posta en marxa i proves del sistema de climatització (proves d'estanqueitat, proves de funcionament, proves d'eficiència energètica i regulació del sistema (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS)	450,00 €
P-6	014000004	u	Import corresponent a la legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió vinculada al present projecte de climatització. Inclou projecte de legalització de la instal·lació elèctrica en local de pública concurrència certificat final d'obra, ELEC-1,i acta d'inspecció inicial efectuada per organisme de control i inscripció de la instal·lació al RITSIC. (MIL DOS-CENTS EUROS)	1.200,00 €
P-7	014000005	u	Ajudes de paleta per a la formació de passos d'instal·lacions, passos de conductes, perforacions de forjat, i de façana per a la instal·lació de reixes, de tot el sistema de climatització i de renovació d'aire (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00 €
P-8	0140000X	u	Adaptació dels conductes de ventilació existents a la coberta per a la màquina actual, per tal d'adaptar-los a la nova embocadura de la nova màquina de coberta. Inclou retall, adaptació del conducte, embocadura a la nova posició i dimensions de la màquina de coberta. pintura de cautxu per recobrir conductes exteriors, certificats de prestacions i làmina d'alumini amb paper Kraft de malla de vidre. (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00 €
P-9	0140000X2	m2	Conducte de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8mm de gruix, amb aïllament tèrmic interior de 60mm, de Airtub o equivalent, (galva-aïllament-galva) (SETANTA EUROS)	70,00 €
P-10	E2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (VINT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	20,40 €
P-11	E2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (TRENTA-QUATRE EUROS)	34,00 €
P-12	E2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ONZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	11,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 29/12/24

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	E84ZG1A0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfil·leria d'acer galvanitzat (SETANTA EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	70,91 €
P-14	E898J360	m2	Pintat de parament vertical de guix, al plàstic amb acabat picat o gotejat, amb una capa d'imprimació al làtex diluït i una de pasta plàstica de picar (SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	7,70 €
P-15	E898KAB0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d'acabat (CINC EUROS)	5,00 €
P-16	EE42QPET	m	Conducte circular aïllat de la marca Aitub o equivalent, de galva-galva, amb aïllament interior de llana de roca de planxa d'acer galvanitzat de 100/150 mm de diàmetre interior/exterior, de guix 0.8 mm, autoconnectable, muntat superficialment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	24,95 €
P-17	EEFFMITC	u	Bomba de calor de coberta d'expansió directa amb condensació per aire marca MITSUBISHI-CLIMAVENETA model WSM2/AX-F/0062 o equivalent ventiladors axials en el condensador i centrífugs en l'evaporador, 19,4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, SEER 4,19, SCOP 3,53, motor trifàsic de 400 V, amb una pressió disponible de 250 Pa, cabal d'aire 1050 m3/h, 1 circuit amb 2 compressors de tipus hermètic rotatiu (scroll), i fluid frigorífic R-410A, amb quadre de comandament i control. Incorpora sistema de free-cooling, amb aportació d'aire exterior i ventilador per evitar sobrepressió a l'interior de la sala a climatitzar. Incorpora unitat de la funció AX-F, tajeta serie RS485- MODBUS RTU, Filstres i prefiltres M6 F8, suports antibravoris, teclat remot de control K200. Maquina col·locada a coberta (DINOU MIL SET-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	19.798,74 €
P-18	EEGJMTE1	u	Conjunt marca MITSUBISHI, model MPLZ-35VEA2(H) o equivalent, format per unitat exterior model PUZ-ZM35VKA o equivalent i unitat interior model PLA-ZM35EA2 o equivalent amb una potència frigorífica de 4,6 kW i potència calorífica de 4,1kW, amb un SEER de 7,5 i un COP de 4,7, inclou termosta. (TRES MIL VUIT-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	3.848,70 €
P-19	EEK21737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (VINT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	20,21 €
P-20	EEKN1DB0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	128,44 €
P-21	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 guix i 7 mm de guix de l'aïllament i línia de gas de 1/2" de diàmetre nominal, 0.8 mm de guix i 10 mm de guix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (ONZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	11,90 €
P-22	EFPA1512	m	Canal aïllant de PVC per a tubs, de 40x 90 mm, muntada superficialment (NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,34 €
P-23	EG144F02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de divuit mòduls i muntada superficialment (TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	33,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 29/12/24

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-24	EG161312	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	11,65	€
P-25	EG21291J	m	Tub rígid de PVC, de 32 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, amb unió endollada i muntat superficialment (TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,44	€
P-26	EG22H815	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1,57	€
P-27	EG2DBGH8	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	43,80	€
P-28	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, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,58	€
P-29	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 de fums, col·locat en canal o safata (CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	5,07	€
P-30	EG415859	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 3000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DISSET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	17,35	€
P-31	EG415AJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	68,24	€
P-32	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0.3 A, 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	84,87	€
P-33	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0.3 A, 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, muntat en perfil DIN (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	147,27	€
P-34	KEM93331	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraïble de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 25 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 250 m ³ /h, nivell de pressió sonora de 25 a 30 dB(A), muntat en el conducte (CENT DOTZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	112,11	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 29/12/24

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-35	KEN11713	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 287x287 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 900 m ³ /h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %, muntat sobre bastidor o caixa (QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	40,65 €
P-36	KENPA101	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 425x730x850 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 1 filtre de 595x287 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral, col.locada (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	235,79 €



III.2.- QUADRE DE PREUS 2- (FASE 2)-

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 29/12/24

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	011000001	u	Desmuntatge de la instal·lació de clima actual, consistent en desmuntatge dels conductes y reixes actuals de l'altell de la capella de l'escola de musica. Desmuntatge i retirada de la maquina de coberta de la zona de capella.	1.500,00 €
			Sense descomposició	1.500,00000 €
P-2	011000006	u	Cablejat per al muntatge del sistema de termostat de la maquinaria de clima, inclou cablejat, tub, termostat i instal·lació del termòstat	315,74 €
			Sense descomposició	315,74000 €
P-3	0130000001	u	Programador horari i detector de presència per a la regulació del sistema de renovació, d'aire de l'altell, mitjançant un detector de presència a l'espai, amb prioritat del programador horari.	500,00 €
			Sense descomposició	500,00000 €
P-4	014000002	u	Treballs per a la inscripció de la instal·lació RITE davant del departament d'indústria, preparació de la memòria tècnica simplificada, emissió del certificat ITE, inscripció al RITSIC, inclou taxa d'inscripció.	350,00 €
			Sense descomposició	350,00000 €
P-5	014000003	u	Posta en marxa i proves del sistema de climatització (proves d'estanqueitat, proves de funcionament, proves d'eficiència energètica i regulació del sistema	450,00 €
			Sense descomposició	450,00000 €
P-6	014000004	u	Import corresponent a la legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió vinculada al present projecte de climatització. Inclou projecte de legalització de la instal·lació elèctrica en local de pública concurrència certificat final d'obra, ELEC-1, i acta d'inspecció inicial efectuada per organisme de control i inscripció de la instal·lació al RITSIC.	1.200,00 €
			Sense descomposició	1.200,00000 €
P-7	014000005	u	Ajudes de paleta per a la formació de passos d'instal·lacions, passos de conductes, perforacions de forjat, i de façana per a la instal·lació de reixes, de tot el sistema de climatització i de renovació d'aire	1.500,00 €
			Sense descomposició	1.500,00000 €
P-8	0140000X	u	Adaptació dels conductes de ventilació existents a la coberta per a la màquina actual, per tal d'adaptar-los a la nova embocadura de la nova màquina de coberta. Inclou retall, adaptació del conducte, embocadura a la nova posició i dimensions de la màquina de coberta. pintura de cautxu per recobrir conductes exteriors, certificats de prestacions i làmina d'alumini amb paper Kraft de malla de vidre.	1.500,00 €
			Sense descomposició	1.500,00000 €
P-9	0140000X2	m2	Conducte de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8mm de gruix, amb aïllament tèrmic interior de 60mm, de Airtub o equivalent, (galva-aïllament-galva)	70,00 €
			Sense descomposició	70,00000 €
P-10	E2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	20,40 €
			Altres conceptes	20,40000 €
P-11	E2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	34,00 €
			Altres conceptes	34,00000 €
P-12	E2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,50 €
	B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,50220 €
			Altres conceptes	-0,00220 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 29/12/24

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	E84ZG1A0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfil·leria d'acer galvanitzat	70,91 €
	B84ZG1A0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	60,67000 €
			Altres conceptes	10,24000 €
P-14	E898J360	m2	Pintat de parament vertical de guix, al plàstic amb acabat picat o gotejat, amb una capa d'imprimació al làtex diluït i una de pasta plàstica de picar	7,70 €
	B89ZQ000	kg	Pasta plàstica de picar	3,01879 €
	B8ZAE000	kg	Imprimació al làtex	1,57590 €
			Altres conceptes	3,10531 €
P-15	E898KAB0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d'acabat	5,00 €
	B89ZQDB0	l	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc	1,17300 €
	B8ZAJ0A0	l	Imprimació a base d'olis i resines vegetals	0,48341 €
			Altres conceptes	3,34359 €
P-16	EE42QPET	m	Conducte circular aïllat de la marca Aitub o equivalent, de galva-galva, amb aïllament interior de llana de roca de planxa d'acer galvanitzat de 100/150 mm de diàmetre interior/exterior,, de guix 0.8 mm, autoconnectable, muntat superficialment	24,95 €
	BEW49000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	2,12850 €
	BE42Q951	m	Conducte circular Aitub o equivalent, aïllat de planxa d'acer galvanitzat interior-exterior amb aïllament de llana de roca de 100/150 mm de diàmetre interior/exterior, de guix 0.8 mm, autoconnectable	21,16500 €
			Altres conceptes	1,65650 €
P-17	EEFFMITC	u	Bomba de calor de coberta d'expansió directa amb condensació per aire marca MITSUBISHI-CLIMAVENETA model WSM2/AX-F/0062 o equivalent ventiladors axials en el condensador i centrífugs en l'evaporador, 19,4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, SEER 4,19, SCOP 3,53, motor trifàsic de 400 V, amb una pressió disponible de 250 Pa, cabal d'aire 1050 m3/h, 1 circuit amb 2 compressors de tipus hermètic rotatiu (scroll), i fluid frigorífic R-410A, amb quadre de comandament i control. Incorpora sistema de free-cooling, amb aportació d'aire exterior i ventilador per evitar sobrepressió a l'interior de la sala a climatitzar. Incorpora unitat de la funció AX-F, tajeta serie RS485- MODBUS RTU, Filstres i prefiltres M6 F8, suports antibrivotoris, teclat remot de control K200. Maquina colocada a coberta	19.798,74 €
	BEFF2121	u	Bomba de calor de coberta d'expansió directa amb condensació per aire marca MITSUBISHI-CLIMAVENETA model WSM2/AX-F/0062 o equivalent ventiladors axials en el condensador i centrífugs en l'evaporador, 19,4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, SEER 4,19, SCOP 3,53, motor trifàsic de 400 V, amb una pressió disponible de 250 Pa, cabal d'aire 1050 m3/h, 1 circuit amb 2 compressors de tipus hermètic rotatiu (scroll), i fluid frigorífic R-410A, amb quadre de comandament i control. Incorpora sistema de free-cooling, amb aportació d'aire exterior i ventilador per evitar sobrepressió a l'interior de la sala a climatitzar. Incorpora unitat de la funció AX-F, tajeta serie RS485- MODBUS RTU, Filstres i prefiltres M6 F8, suports antibrivotoris, teclat remot de control K200.	19.460,00000 €
			Altres conceptes	338,74000 €
P-18	EEGJMTE1	u	Conjunt marca MITSUBISHI, model MPLZ-35VEA2(H) o equivalent, format per unitat exterior model PUZ-ZM35VKA o equivalent i unitat interior model PLA-ZM35EA2 o equivalent amb una potència frigorífica de 4,6 kW i potència calorífica de 4,1kW, amb un SEER de 7,5 i un COP de 4,7, inclou termosta.	3.848,70 €
	BEGJ1LCAP1	u	Conjunt marca MITSUBISHI, model MPLZ-35VEA2(H) o equivalent, format per unitat exterior model PUZ-ZM35VKA o equivalent i unitat interior model PLA-ZM35EA2 o equivalent amb una potència frigorífica de 4,6 kW i potència calorífica de 4,1kW, amb un SEER de 7,5 i un COP de 4,7, inclou termosta.	3.711,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 29/12/24

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEZF7430	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg, rosca M-8	0,68000	€
	BEZF2160	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150 kg	11,23000	€
			Altres conceptes	125,79000	€
P-19	EEK21737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	20,21	€
	BEK21737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	7,63000	€
			Altres conceptes	12,58000	€
P-20	EEKN1DB0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment	128,44	€
	BEKN1DB0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	111,67000	€
			Altres conceptes	16,77000	€
P-21	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	11,90	€
	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	7,71000	€
			Altres conceptes	4,19000	€
P-22	EFPA1512	m	Canal aïllant de PVC per a tubs, de 40x 90 mm, muntada superficialment	9,34	€
	BGW2A200	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm	0,34000	€
	BFPA1511	m	Canal de PVC per a tubs, 40x 90 mm	5,77320	€
			Altres conceptes	3,22680	€
P-23	EG144F02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de divuit mòduls i muntada superficialment	33,53	€
	BG144F02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de divuit mòduls i per a muntar superficialment	31,18000	€
	BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,30000	€
			Altres conceptes	1,05000	€
P-24	EG161312	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	11,65	€
	BG161312	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	2,65000	€
	BGW16000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,29000	€
			Altres conceptes	8,71000	€
P-25	EG21291J	m	Tub rígida de PVC, de 32 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, amb unió endollada i muntat superficialment	3,44	€
	BG212910	m	Tub rígida de PVC, de 32 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	1,34640	€
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,13000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 29/12/24

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	1,96360 €
P-26	EG22H815	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	1,57 €
	BG22H810	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,82620 €
			Altres conceptes	0,74380 €
P-27	EG2DBGH8	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	43,80 €
	BG2DBGH0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm	14,88000 €
	BGY2ABH2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	9,99000 €
	BGW2DBGH	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	8,89000 €
	BG2ZAAH0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 300 mm d'amplària	8,57000 €
			Altres conceptes	1,47000 €
P-28	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, col·locat en canal o safata	1,58 €
	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	1,08120 €
			Altres conceptes	0,49880 €
P-29	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, col·locat en canal o safata	5,07 €
	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	3,73320 €
			Altres conceptes	1,33680 €
P-30	EG415859	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 3000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	17,35 €
	BG415859	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 3000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	8,58000 €
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,38000 €
			Altres conceptes	8,39000 €
P-31	EG415AJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	68,24 €
	BG415AJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	58,80000 €
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,38000 €
			Altres conceptes	9,06000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 29/12/24

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-32	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0.3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	84,87 €
	BG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0.3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	72,76000 €
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,34000 €
			Altres conceptes	11,77000 €
P-33	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0.3 A, de desconexió 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, muntat en perfil DIN	147,27 €
	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 desconexió 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	131,77000 €
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,34000 €
			Altres conceptes	15,16000 €
P-34	KEM93331	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraïble de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 25 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 250 m3/h, nivell de pressió sonora de 25 a 30 dB(A), muntat en el conducte	112,11 €
	BEM93331	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraïble de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 25 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 250 m3/h, nivell de pressió sonora de 25 a 30 dB(A)	99,41000 €
			Altres conceptes	12,70000 €
P-35	KEN11713	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 287x287 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 900 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %, muntat sobre bastidor o caixa	40,65 €
	BEN11713	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 287x287 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 900 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %	36,46000 €
			Altres conceptes	4,19000 €
P-36	KENPA101	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 425x730x850 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 1 filtre de 595x287 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral, col.locada	235,79 €
	BENPA101	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 425x730x850 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 1 filtre de 595x287 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral	166,61000 €
			Altres conceptes	69,18000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 29/12/24

Pàg.: 6

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



III.3.- JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS- (FASE 2)-

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A012D000	h	Oficial 1a pintor	23,85000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	22,24000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	22,24000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	24,65000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	21,17000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	19,07000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	19,07000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	21,17000	€
A0140000	h	Manobre	17,96000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	20,40000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/12/24

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	67,66000	€
B84ZG1A0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	60,67000	€
B89ZQ000	kg	Pasta plàstica de picar	3,02000	€
B89ZQDB0	l	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color blanc	5,75000	€
B8ZAE000	kg	Imprimació al làtex	5,15000	€
B8ZAJ0A0	l	Imprimació a base d'olis i resines vegetals	8,03000	€
BE42Q951	m	Conducte circular Airtub o equivalent, aïllat de planxa d'acer galvanitzat interior-exterior amb aïllament de llana de roca de 100/150 mm de diàmetre interior/exterior, de gruix 0.8 mm, autoconnectable	20,75000	€
BEFF2121	u	Bomba de calor de coberta d'expansió directa amb condensació per aire marca MITSUBISHI-CLIMAVENETA model WSM2/AX-F/0062 o equivalent ventiladors axials en el condensador i centrífugs en l'evaporador, 19,4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, SEER 4,19, SCOP 3,53, motor trifàsic de 400 V, amb una pressió disponible de 250 Pa, cabal d'aire 1050 m3/h, 1 circuit amb 2 compressors de tipus hermètic rotatiu (scroll), i fluid frigorífic R-410A, amb quadre de comandament i control. Incorpora sistema de free-cooling, amb aportació d'aire exterior i ventilador per evitar sobrepressió a l'interior de la sala a climatitzar. Incorpora unitat de la funció AX-F, targeta serie RS485- MODBUS RTU, Filstres i prefiltres M6 F8, suports antibravoris, teclat remot de control K200.	19.460,00000	€
BEFF21MITC	u	Bomba de calor de coberta d'expansió directa amb condensació per aire marca MITSUBISHI-CLIMAVENETA model WSM2/AX-F/0062 o equivalent ventiladors axials en el condensador i centrífugs en l'evaporador, 19,4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, SEER aproximat 4.19, SCOP aproximat 3.53, motor trifàsic de 400 V, amb una pressió disponible de 250 Pa, cabal d'aire 1050 m3/h, 1 circuit amb 2 compressors de tipus hermètic rotatiu (scroll), i fluid frigorífic R-410A, amb quadre de comandament i control. Incorpora sistema de free-cooling, amb aportació d'aire exterior i ventilador per evitar sobrepressió a l'interior de la sala a climatitzar. Incorpora unitat de la funció AX-F, targeta serie RS485- MODBUS RTU, Filstres i prefiltres M6 F8, suports antibravoris, teclat remot de control K200	19.465,00000	€
BEGJ1L40M5	u	Unitat exterior d'expansió directa marca MITSUBISHI, model PUMY-SM112VKM, monofàsica 230V, potencia frigorífica 12,5kw, potencia calorífica 14kw, de gas R32	4.531,33000	€
BEGJ1LCAP1	u	Conjunt marca MITSUBISHI, model MPLZ-35VEA2(H) o equivalent, format per unitat exterior model PUZ-ZM35VKA o equivalent i unitat interior model PLA-ZM35EA2 o equivalent amb una potencia frigorífica de 4,6 kW i potencia calorífica de 4,1kW, amb un SEER de 7,5 i un COP de 4,7, inclou termostat.	3.711,00000	€
BEK21737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	7,63000	€
BEKN1DB0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	111,67000	€
BEM93331	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraïble de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 25 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 250 m3/h, nivell de pressió sonora de 25 a 30 dB(A)	99,41000	€
BEN11713	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 287x287 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 900 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %	36,46000	€
BENPA101	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 425x730x850 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 1 filtre de 595x287 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral	166,61000	€
BEW49000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	6,45000	€
BEZF2160	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150 kg	11,23000	€
BEZF7430	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg, rosca M-8	0,68000	€
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	7,71000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/12/24

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFPA1511	m	Canal de PVC per a tubs, 40x 90 mm	5,66000 €
BG144F02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de divuit mòduls i per a muntar superficialment	31,18000 €
BG161312	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	2,65000 €
BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 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	1,32000 €
BG22H810	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,81000 €
BG2DBGH0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm	14,88000 €
BG2ZAAH0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 300 mm d'amplària	8,57000 €
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	1,06000 €
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	3,66000 €
BG415859	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 3000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	8,58000 €
BG415AJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	58,80000 €
BG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0.3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	72,76000 €
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 desconexió 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	131,77000 €
BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,30000 €
BGW16000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,29000 €
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,13000 €
BGW2A200	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm	0,34000 €
BGW2DBGH	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	8,89000 €
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,38000 €
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,34000 €
BGY2ABH2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	9,99000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-1	011000001	u	Desmuntatge de la instal.lació de clima actual, consistent en desmuntatge dels conductes y reixes actuals de l'altell de la capella de l'escola de musica. Desmuntatge i retirada de la maquina de coberta de la zona de capella.	Rend.: 1,000		1.500,00 €
				COST DIRECTE		1.500,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.500,00000
P-2	011000006	u	Cablejat per al muntatge del sistema de termostat de la maquinaria de clima, inclou cablejat, tub, termostat i instal.lació del termòstats	Rend.: 1,000		315,74 €
				COST DIRECTE		315,74000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		315,74000
P-3	013000001	u	Programador horari i detector de presencia per a la regulació del sistema de renovació, d'aire de l'altell, mitjançant un detector de presencia a l'espai, amb prioritat del programador horari.	Rend.: 1,000		500,00 €
				COST DIRECTE		500,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		500,00000
P-4	014000002	u	Treballs per a la inscripció de la instal.lació RITE davant del departament d'indústria, preparació de la memòria tècnica simplificada, emissió del certificat ITE, inscripció al RITSIC, inclou taxa d'inscripció.	Rend.: 1,000		350,00 €
				COST DIRECTE		350,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		350,00000
P-5	014000003	u	Posta en marxa i proves del sistema de climatització (proves d'estanqueitat, proves de funcionament, proves d'eficiència energètica i regulació del sistema	Rend.: 1,000		450,00 €
				COST DIRECTE		450,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		450,00000
P-6	014000004	u	Import corresponent a la legalització de la instal.lació elèctrica de baixa tensió vinculada al present projecte de climatització. Inclou projecte de legalització de la instal.lació elèctrica en local de pública concurrència certificat final d'obra, ELEC-1,i acta d'inspecció inicial efectuada per organisme de control i inscripció de la instal.lació al RITSIC.	Rend.: 1,000		1.200,00 €
				COST DIRECTE		1.200,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.200,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-7	014000005	u	Ajudes de paletaria per a la formació de passos d'instal.lacions, passos de conductes, perforacions de forjat, i de façana per a la instal.lació de reixes, de tot el sistema de climatització i de renovació d'aire	Rend.: 1,000				1.500,00 €
				COST DIRECTE				1.500,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.500,0000
P-8	0140000X	u	Adaptacio dels conductes de ventilació existents a la coberta per a la màquina actual, per tal d'adaptar-los a la nova embocadura de la nova màquina de coberta. Inclou retall, adaptació del conducte, embocadura a la nova posició i dimensions de la màquina de coberta. pintura de cautxu per recobrir conductes exteriors, certificats de prestacions i làmina d'alumini amb paper Kraft de malla de vidre.	Rend.: 1,000				1.500,00 €
				COST DIRECTE				1.500,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.500,0000
P-9	0140000X2	m2	Conducte de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8mm de gruix, amb aïllament tèrmic interior de 60mm, de Airtub o equivalent, (galva-aïllament-galva)	Rend.: 1,000				70,00 €
				COST DIRECTE				70,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				70,0000
P-10	E2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	Rend.: 1,000				20,40 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x	20,40000 =	20,40000		
				Subtotal:		20,40000	20,40000	
				COST DIRECTE				20,40000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,40000
P-11	E2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	Rend.: 1,000				34,00 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,750 /R x	17,96000 =	13,47000		
				Subtotal:		13,47000	13,47000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/12/24

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	20,40000	=	20,40000
						Subtotal:		20,40000
								20,40000
DESPESES AUXILIARS						1,00	%	0,13470
COST DIRECTE								34,00470
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								34,00470

P-12	E2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000	11,50	€
------	----------	----	--	--------------	-------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials					
B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,170 x	67,66000 =	11,50220
			Subtotal:		11,50220
			COST DIRECTE		11,50220
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,50220

P-13	E84ZG1A0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfil·leria d'acer galvanitzat	Rend.: 1,000	70,91	€
------	----------	---	---	--------------	-------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0140000	h	Manobre		0,150 /R x	17,96000 =	2,69400	
A012M000	h	Oficial 1a muntador		0,300 /R x	24,65000 =	7,39500	
				Subtotal:		10,08900	10,08900
Materials							
B84ZG1A0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció		1,000 x	60,67000 =	60,67000	
				Subtotal:		60,67000	60,67000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15134
				COST DIRECTE			70,91034
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			70,91034
P-14	E898J360	m2	Pintat de parament vertical de guix, al plàstic amb acabat picat o gotejat, amb una capa d'imprimació al làtex diluït i una de pasta plàstica de picar	Rend.: 1,000		7,70	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015 /R x	21,17000 =	0,31755	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,115 /R x	23,85000 =	2,74275	
				Subtotal:		3,06030	3,06030
Materials							
	B89ZQ000	kg	Pasta plàstica de picar	0,9996 x	3,02000 =	3,01879	
	B8ZAE000	kg	Imprimació al làtex	0,306 x	5,15000 =	1,57590	
				Subtotal:		4,59469	4,59469
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04590
				COST DIRECTE			7,70089
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,70089
P-15	E898KAB0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat	Rend.: 1,000		5,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,125 /R x	23,85000 =	2,98125	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015 /R x	21,17000 =	0,31755	
				Subtotal:		3,29880	3,29880
Materials							
	B8ZAJ0A0	l	Imprimació a base d'olis i resines vegetals	0,0602 x	8,03000 =	0,48341	
	B89ZQDB0	l	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color blanc	0,204 x	5,75000 =	1,17300	
				Subtotal:		1,65641	1,65641
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04948
				COST DIRECTE			5,00469
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,00469

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-16	EE42QPET	m	Conducte circular aïllat de la marca Aitub o equivalent, de galva-galva, amb aïllament interior de llana de roca de planxa d'acer galvanitzat de 100/150 mm de diàmetre interior/exterior,, de gruix 0.8 mm, autoconnectable, muntat superficialment	Rend.: 15,151		24,95	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x 22,24000 =	0,88073	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x 19,07000 =	0,75520	
				Subtotal:		1,63593	1,63593
Materials							
	BEW49000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	0,330	x 6,45000 =	2,12850	
	BE42Q951	m	Conducte circular Airtub o equivalent, aïllat de planxa d'acer galvanitzat interior-exterior amb aïllament de llana de roca de 100/150 mm de diàmetre interior/exterior, de gruix 0.8 mm, autoconnectable	1,020	x 20,75000 =	21,16500	
				Subtotal:		23,29350	23,29350
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,02454
				COST DIRECTE			24,95397
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,95397
P-17	EEFFMITC	u	Bomba de calor de coberta d'expansió directa amb condensació per aire marca MITSUBISHI-CLIMAVENETA model WSM2/AX-F/0062 o equivalent ventiladors axials en el condensador i centrífugs en l'evaporador, 19,4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, SEER 4,19, SCOP 3,53, motor trifàsic de 400 V, amb una pressió disponible de 250 Pa, cabal d'aire 1050 m3/h, 1 circuit amb 2 compressors de tipus hermètic rotatiu (scroll), i fluid frigorífic R-410A, amb quadre de comandament i control. Incorpora sistema de free-cooling, amb aportació d'aire exterior i ventilador per evitar sobrepressió a l'interior de la sala a climatitzar. Incorpora unitat de la funció AX-F, targeta serie RS485- MODBUS RTU, Filtres i prefiltres M6 F8, suports antibravoris, teclat remot de control K200. Maquina colocada a coberta	Rend.: 1,000		19.798,74	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	8,000	/R x 19,07000 =	152,56000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	8,000	/R x 22,24000 =	177,92000	
				Subtotal:		330,48000	330,48000
Materials							
	BEFF2121	u	Bomba de calor de coberta d'expansió directa amb condensació per aire marca MITSUBISHI-CLIMAVENETA model WSM2/AX-F/0062 o equivalent ventiladors axials en	1,000	x 19.460,0000 =	19.460,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			el condensador i centrífugs en l'evaporador, 19,4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, SEER 4,19, SCOP 3,53, motor trifàsic de 400 V, amb una pressió disponible de 250 Pa, cabal d'aire 1050 m3/h, 1 circuit amb 2 compressors de tipus hermètic rotatiu (scroll), i fluid frigorífic R-410A, amb quadre de comandament i control. Incorpora sistema de free-cooling, amb aportació d'aire exterior i ventilador per evitar sobrepressió a l'interior de la sala a climatitzar. Incorpora unitat de la funció AX-F, targeta serie RS485- MODBUS RTU, Filstres i prefiltres M6 F8, suports antibivibratoris, teclat remot de control K200.	
			Subtotal:	19.460,0000019.460,00000
			DESPESES AUXILIARS2,50 %	8,26200
			COST DIRECTE	19.798,74200
			DESPESES INDIRECTES0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	19.798,74200
P-18	EEGJMTE1	u	Conjunt marca MITSUBISHI, model MPLZ-35VEA2(H) o equivalent, format per unitat exterior model PUZ-ZM35VKA o equivalent i unitat interior model PLA-ZM35EA2 o equivalent amb una potència frigorífica de 4,6 kW i potència calorífica de 4,1kW, amb un SEER de 7,5 i un COP de 4,7, inclou termostat.	Rend.: 1,0003.848,70€
			UnitatsPreuParcialImport	
	Ma d'obra			
	A013G000	h	Ajudant calefactor	3,000 /R x19,07000 =57,21000
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3,000 /R x22,24000 =66,72000
			Subtotal:	123,93000123,93000
	Materials			
	BEZF2160	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150 kg	1,000 x11,23000 =11,23000
	BEZF7430	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg, rosca M-8	1,000 x0,68000 =0,68000
	BEGJ1LCAP	u	Conjunt marca MITSUBISHI, model MPLZ-35VEA2(H) o equivalent, format per unitat exterior model PUZ-ZM35VKA o equivalent i unitat interior model PLA-ZM35EA2 o equivalent amb una potència frigorífica de 4,6 kW i potència calorífica de 4,1kW, amb un SEER de 7,5 i un COP de 4,7, inclou termostat.	1,000 x3.711,00000 =3.711,00000
			Subtotal:	3.722,910003.722,91000
			DESPESES AUXILIARS1,50 %	1,85895
			COST DIRECTE	3.848,69895
			DESPESES INDIRECTES0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3.848,69895

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-19	EEK21737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	Rend.: 1,000		20,21	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300 /R x	19,07000 =	5,72100	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x	22,24000 =	6,67200	
				Subtotal:		12,39300	12,39300
Materials							
	BEK21737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000 x	7,63000 =	7,63000	
				Subtotal:		7,63000	7,63000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18590
				COST DIRECTE			20,20890
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,20890
P-20	EEKN1DB0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment	Rend.: 1,000		128,44	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400 /R x	19,07000 =	7,62800	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400 /R x	22,24000 =	8,89600	
				Subtotal:		16,52400	16,52400
Materials							
	BEKN1DB0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	1,000 x	111,67000 =	111,67000	
				Subtotal:		111,67000	111,67000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24786
				COST DIRECTE			128,44186
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			128,44186
P-21	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		11,90	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090 /R x	21,17000 =	1,90530	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090 /R x	24,65000 =	2,21850	
			Subtotal:		4,12380	4,12380	
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	7,71000 =	7,71000	
			Subtotal:		7,71000	7,71000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06186	
			COST DIRECTE			11,89566	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,89566	

P-22	EFPA1512	m	Canal aïllant de PVC per a tubs, de 40x 90 mm, muntada superficialment	Rend.: 1,000		9,34	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100 /R x	22,24000 =	2,22400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	19,07000 =	0,95350	
			Subtotal:		3,17750	3,17750	
Materials							
	BGW2A200	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstics, d'amplària fins a 110 mm	1,000 x	0,34000 =	0,34000	
	BFPA1511	m	Canal de PVC per a tubs, 40x 90 mm	1,020 x	5,66000 =	5,77320	
			Subtotal:		6,11320	6,11320	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04766	
			COST DIRECTE			9,33836	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,33836	

P-23	EG144F02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de divuit mòduls i muntada superficialment	Rend.: 1,000		33,53	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025 /R x	22,24000 =	0,55600	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,025 /R x	19,07000 =	0,47675	
			Subtotal:		1,03275	1,03275	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,30000	=	1,30000
	BG144F02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de divuit mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	31,18000	=	31,18000
Subtotal:							32,48000	32,48000
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,01549
COST DIRECTE								33,52824
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								33,52824
P-24	EG161312	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	Rend.: 1,000				11,65 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	19,07000	=	1,90700
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	22,24000	=	6,67200
Subtotal:							8,57900	8,57900
Materials								
	BG161312	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	2,65000	=	2,65000
	BGW16000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	1,000	x	0,29000	=	0,29000
Subtotal:							2,94000	2,94000
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,12869
COST DIRECTE								11,64769
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								11,64769
P-25	EG21291J	m	Tub rígid de PVC, de 32 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, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000				3,44 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,044	/R x	22,24000	=	0,97856
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	19,07000	=	0,95350
Subtotal:							1,93206	1,93206
Materials								
	BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a	1,020	x	1,32000	=	1,34640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGW21000	u	compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,13000	=	0,13000
						Subtotal:		1,47640
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,02898
			COST DIRECTE					3,43744
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,43744
P-26	EG22H815	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	Rend.: 1,000				1,57 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	22,24000	=	0,35584
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	19,07000	=	0,38140
						Subtotal:		0,73724
			Materials					
	BG22H810	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,81000	=	0,82620
						Subtotal:		0,82620
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,01106
			COST DIRECTE					1,57450
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,57450
P-27	EG2DBGH8	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	Rend.: 5,823				43,80 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,273	/R x	22,24000	=	1,04268
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,124	/R x	19,07000	=	0,40609
						Subtotal:		1,44877
			Materials					
	BGY2ABH2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments	1,000	x	9,99000	=	9,99000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			horizontals				
	BGW2DBGH	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	1,000	x	8,89000 =	8,89000
	BG2ZAAH0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 300 mm d'amplària	1,000	x	8,57000 =	8,57000
	BG2DBGH0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm	1,000	x	14,88000 =	14,88000
			Subtotal:			42,33000	42,33000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02173
			COST DIRECTE				43,80050
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				43,80050

P-28	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, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000			1,58	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	22,24000 =	0,26688	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	19,07000 =	0,22884	
			Subtotal:			0,49572	0,49572	
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	1,020	x	1,06000 =	1,08120	
			Subtotal:			1,08120	1,08120	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00744	
			COST DIRECTE				1,58436	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,58436	

P-29	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, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000			5,07	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	22,24000 =	0,71168	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	19,07000 =	0,61024	
			Subtotal:			1,32192	1,32192	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/12/24

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
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	1,020	x	3,66000	=	3,73320	
						Subtotal:		3,73320	3,73320
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01983
						COST DIRECTE			5,07495
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,07495

P-30	EG415859	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 3000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	17,35	€
------	----------	---	--	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	22,24000 =	4,44800
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	19,07000 =	3,81400
Subtotal:						8,26200
Materials						
BG415859	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 3000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	8,58000 =	8,58000
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,38000 =	0,38000
Subtotal:						8,96000
DESPESES AUXILIARS					1,50 %	0,12393
COST DIRECTE						17,34593
DESPESES INDIRECTES					0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						17,34593

P-31	EG415AJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	68,24	€
------	----------	---	---	--------------	-------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x	22,24000 =	5,11520	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	19,07000 =	3,81400	
				Subtotal:		8,92920	8,92920
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/12/24
Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
	BG415AJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	58,80000	=	58,80000	
				Subtotal:		59,18000		59,18000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,13394	
				COST DIRECTE				68,24314	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				68,24314	
P-32	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0.3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				84,87	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	22,24000	=	7,78400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	19,07000	=	3,81400	
				Subtotal:		11,59800		11,59800	
Materials									
	BG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0.3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	72,76000	=	72,76000	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,34000	=	0,34000	
				Subtotal:		73,10000		73,10000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,17397	
				COST DIRECTE				84,87197	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				84,87197	
P-33	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0.3 A, de desconexió 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, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				147,27	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	22,24000 =	11,12000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	19,07000 =	3,81400	
				Subtotal:		14,93400	14,93400	
Materials								
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,34000 =	0,34000	
	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	1,000	x	131,77000 =	131,77000	
				Subtotal:		132,11000	132,11000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,22401	
				COST DIRECTE			147,26801	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			147,26801	
P-34	KEM93331	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraïble de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 25 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 250 m3/h, nivell de pressió sonora de 25 a 30 dB(A), muntat en el conducte	Rend.: 1,000			112,11	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	19,07000 =	5,72100	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	22,24000 =	6,67200	
				Subtotal:		12,39300	12,39300	
Materials								
	BEM93331	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraïble de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 25 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 250 m3/h, nivell de pressió sonora de 25 a 30 dB(A)	1,000	x	99,41000 =	99,41000	
				Subtotal:		99,41000	99,41000	
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %	0,30983	
				COST DIRECTE			112,11283	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			112,11283	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/12/24
Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-35	KEN11713	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 287x287 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 900 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %, muntat sobre bastidor o caixa	Rend.: 1,000		40,65	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100 /R x	19,07000 =	1,90700	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100 /R x	22,24000 =	2,22400	
				Subtotal:		4,13100	4,13100
Materials							
	BEN11713	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 287x287 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 900 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %	1,000 x	36,46000 =	36,46000	
				Subtotal:		36,46000	36,46000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06197
				COST DIRECTE			40,65297
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,65297
P-36	KENPA101	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 425x730x850 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 1 filtre de 595x287 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral, col.locada	Rend.: 1,000		235,79	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,650 /R x	22,24000 =	36,69600	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,650 /R x	19,07000 =	31,46550	
				Subtotal:		68,16150	68,16150
Materials							
	BENPA101	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 425x730x850 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 1 filtre de 595x287 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral	1,000 x	166,61000 =	166,61000	
				Subtotal:		166,61000	166,61000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,02242
				COST DIRECTE			235,79392
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			235,79392



III.4.- AMIDAMENTS- (FASE 2)-

AMIDAMENTS

Data: 29/12/24

Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST 10
Capítol	10	DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	011000001	u	Desmuntatge de la instal.lació de clima actual, consistent en desmuntatge dels conductes y reixes actuals de l'altell de la capella de l'escola de musica. Desmuntatge i retirada de la maquina de coberta de la zona de capella.

AMIDAMENT DIRECTE	1,000
-------------------	-------

Obra	01	PRESSUPOST 10
Capítol	20	CLIMA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEGJMTE1	u	Conjunt marca MITSUBISHI, model MPLZ-35VEA2(H) o equivalent, format per unitat exterior model PUZ-ZM35VKA o equivalent i unitat interior model PLA-ZM35EA2 o equivalent amb una potencia frigorífica de 4,6 kW i potencia calorífica de 4,1kW, amb un SEER de 7,5 i un COP de 4,7, inclou termostat.

AMIDAMENT DIRECTE	1,000
-------------------	-------

2	EEFFMITC	u	Bomba de calor de coberta d'expansió directa amb condensació per aire marca MITSUBISHI-CLIMAVENETA model WSM2/AX-F/0062 o equivalent ventiladors axials en el condensador i centrífugs en l'evaporador, 19,4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, SEER 4,19, SCOP 3,53, motor trifàsic de 400 V, amb una pressió disponible de 250 Pa, cabal d'aire 1050 m3/h, 1 circuit amb 2 compressors de tipus hermètic rotatiu (scroll), i fluid frigorífic R-410A, amb quadre de comandament i control. Incorpora sistema de free-cooling, amb aportació d'aire exterior i ventilador per evitar sobrepressió a l'interior de la sala a climatitzar. Incorpora unitat de la funcio AX-F, tajeta serie RS485- MODBUS RTU, Filstres i prefiltres M6 F8, suports antibivatoris, teclat remot de control K200. Maquina colocada a coberta
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE	1,000
-------------------	-------

3	011000006	u	Cablejat per al muntatge del sistema de termostat de la maquinaria de clima, inclou cablejat, tub, termostat i instal.lació del termòstats
---	-----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE	2,000
-------------------	-------

4	EG144F02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de divuit mòduls i muntada superficialment
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE	1,000
-------------------	-------

5	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, col·locat en canal o safata
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paltell							
2	Conexió electrica de les unitats interiors-exterior		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	Alimentació electrica maquines interiors AC		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	40,000
-----------------	--------

6	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, col·locat en canal o safata
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 29/12/24

Pàg.: 2

1	Alimentacio unitat exterior		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							30,000	
7	EG2DBGH8	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona capella		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	
8	EG415AJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
AMIDAMENT DIRECTE							2,000	
9	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0.3 A, de desconexió 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, muntat en perfil DIN					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
10	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0.3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
11	EG415859	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 3000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
12	EG161312	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment					
AMIDAMENT DIRECTE							4,000	
13	EG22H815	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tub corrugat connexio maquines		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							30,000	
14	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					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub frigorific unit int-exter		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,000	
15	EFPA1512	m	Canal aïllant de PVC per a tubs, de 40x 90 mm, muntada superficialment					

AMIDAMENTS

Data: 29/12/24

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Canal per tram exterior tubs frigorífics 15,000 15,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

16 EG21291J m Tub rígid de PVC, de 32 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, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Previsió per instal·lació elèctrica 40,000 40,000 C#*D#*E#*F#
2 Per muntant connexió a quadre elèctric existents 20,000 20,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

Obra 01 PRESSUPOST 10
Capítol 30 RENOVACIO AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 EE42QPET m Conducte circular aïllat de la marca Aitub o equivalent, de galva-galva, amb aïllament interior de llana de roca de planxa d'acer galvanitzat de 100/150 mm de diàmetre interior/exterior,, de gruix 0.8 mm, autoconnectable, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 ventilació altell 6,000 6,000 C#*D#*E#*F#
2 6,000 6,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

2 EEK21737 u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Planta altell 1,000 2,000 2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 KENPA101 u Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 425x730x850 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 1 filtre de 595x287 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral, col·locada

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 KEN11713 u Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 287x287 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 900 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %, muntat sobre bastidor o caixa

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 KEM93331 u Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraïble de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 25 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 250 m3/h, nivell de pressió sonora de 25 a 30 dB(A), muntat en el conducte

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

6 EEKN1DB0 u Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment

AMIDAMENTS

Data: 29/12/24

Pàg.: 4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reixes exteriors planta altell		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
7	0130000001	u	Programador horari i detector de presència per a la regulació del sistema de renovació, d'aire de l'altell, mitjançant un detector de presència a l'espai, amb prioritat del programador horari.					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST 10
Capítol 40 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	014000005	u	Ajudes de paleta per a la formació de passos d'instal.lacions, passos de conductes, perforacions de forjat, i de façana per a la instal.lació de reixes, de tot el sistema de climatització i de renovació d'aire
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	E84ZG1A0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfil·leria d'acer galvanitzat
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
3	014000002	u	Treballs per a la inscripció de la instal.lació RITE davant del departament d'indústria, preparació de la memòria tècnica simplificada, emissió del certificat ITE, inscripció al RITSIC, inclou taxa d'inscripció.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	014000003	u	Posta en marxa i proves del sistema de climatització (proves d'estanqueïtat, proves de funcionament, proves d'eficiència energètica i regulació del sistema
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
5	014000004	u	Import corresponent a la legalització de la instal.lació elèctrica de baixa tensió vinculada al present projecte de climatització. Inclou projecte de legalització de la instal.lació elèctrica en local de pública concurrència certificat final d'obra, ELEC-1,i acta d'inspecció inicial efectuada per organisme de control i inscripció de la instal.lació al RITSIC.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
6	E898KAB0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	repintar sostres malmesos		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,000	
7	E898J360	m2	Pintat de parament vertical de guix, al plàstic amb acabat picat o gotejat, amb una capa d'imprimació al làtex diluït i una de pasta plàstica de picar					
1	repintar parets malmeses		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 29/12/24

Pàg.: 5

			TOTAL AMIDAMENT	15,000
8	0140000X	u	Adaptacio dels conductes de ventilació existents a la coberta per a la màquina actual, per tal d'adaptar-los a la nova embocadura de la nova màquina de coberta. Inclou retall, adaptació del conducte, embocadura a la nova posició i dimensions de la màquina de coberta. pintura de cautxu per recobrir conductes exteriors, certificats de prestacions i làmina d'alumini amb paper Kraft de malla de vidre.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
9	0140000X2	m2	Conducte de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8mm de gruix, amb aïllament tèrmic interior de 60mm, de Airtub o equivalent, (galva-aïllament-galva)	
			AMIDAMENT DIRECTE	60,000
Obra	01	PRESSUPOST 10		
Capítol	50	RESIDUS		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	E2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	E2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	E2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000



III.5.-PRESSUPOST- (FASE 2)-

PRESSUPOST

Data: 29/12/24

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 10
Capítol 10 DESMUNTATGES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 011000001	u	Desmuntatge de la instal·lació de clima actual, consistent en desmuntatge dels conductes y reixes actuals de l'altell de la capella de l'escola de musica. Desmuntatge i retirada de la maquina de coberta de la zona de capella. (P - 1)	1.500,00	1,000	1.500,00

TOTAL	Capítol	01.10			1.500,00
--------------	----------------	--------------	--	--	-----------------

Obra 01 Pressupost 10
Capítol 20 CLIMA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EEGJMT1	u	Conjunt marca MITSUBISHI, model MPLZ-35VEA2(H) o equivalent, format per unitat exterior model PUZ-ZM35VKA o equivalent i unitat interior model PLA-ZM35EA2 o equivalent amb una potencia frigorífica de 4,6 kW i potencia calorífica de 4,1kW, amb un SEER de 7,5 i un COP de 4,7, inclou termosta. (P - 18)	3.848,70	1,000	3.848,70
2 EEFFMITC	u	Bomba de calor de coberta d'expansió directa amb condensació per aire marca MITSUBISHI-CLIMAVENETA model WSM2/AX-F/0062 o equivalent ventiladors axials en el condensador i centrífugs en l'evaporador, 19,4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, SEER 4,19, SCOP 3,53, motor trifàsic de 400 V, amb una pressió disponible de 250 Pa, cabal d'aire 1050 m3/h, 1 circuit amb 2 compressors de tipus hermètic rotatiu (scroll), i fluid frigorífic R-410A, amb quadre de comandament i control. Incorpora sistema de free-cooling, amb aportació d'aire exterior i ventilador per evitar sobrepressió a l'interior de la sala a climatitzar. Incorpora unitat de la funció AX-F, targeta serie RS485- MODBUS RTU, Filtres i prefiltres M6 F8, suports antibravoris, teclat remot de control K200. Maquina colocada a coberta (P - 17)	19.798,74	1,000	19.798,74
3 011000006	u	Cablejat per al muntatge del sistema de termosta de la maquinaria de clima, inclou cablejat, tub, termosta i instal·lació del termostats (P - 2)	315,74	2,000	631,48
4 EG144F02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de divuit mòduls i muntada superficialment (P - 23)	33,53	1,000	33,53
5 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, col·locat en canal o safata (P - 28)	1,58	40,000	63,20
6 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, col·locat en canal o safata (P - 29)	5,07	30,000	152,10
7 EG2DBGH8	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçada 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 27)	43,80	10,000	438,00
8 EG415AJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 31)	68,24	2,000	136,48
9 EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0.3 A, de desconexió 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, muntat en perfil DIN (P - 33)	147,27	1,000	147,27

PRESSUPOST

Data: 29/12/24

Pàg.: 2

10	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0.3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 32)	84,87	1,000	84,87
11	EG415859	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 3000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 30)	17,35	1,000	17,35
12	EG161312	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 24)	11,65	4,000	46,60
13	EG22H815	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 26)	1,57	30,000	47,10
14	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 - 21)	11,90	15,000	178,50
15	EFPA1512	m	Canal aïllant de PVC per a tubs, de 40x 90 mm, muntada superficialment (P - 22)	9,34	15,000	140,10
16	EG21291J	m	Tub rígido de PVC, de 32 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, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 25)	3,44	60,000	206,40

TOTAL	Capítol	01.20	25.970,42
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost 10
Capítol	30	RENOVACIO AIRE

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EE42QPET	m	Conducte circular aïllat de la marca Aitub o equivalent, de galva-galva, amb aïllament interior de llana de roca de planxa d'acer galvanitzat de 100/150 mm de diàmetre interior/exterior,, de gruix 0.8 mm, autoconnectable, muntat superficialment (P - 16)	24,95	12,000	299,40
2	EEK21737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 19)	20,21	2,000	40,42
3	KENPA101	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 425x730x850 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 1 filtre de 595x287 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral, col.locada (P - 36)	235,79	1,000	235,79
4	KEN11713	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 287x287 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 900 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %, muntat sobre bastidor o caixa (P - 35)	40,65	1,000	40,65
5	KEM93331	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraïble de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 25 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 250 m3/h, nivell de pressió sonora de 25 a 30 dB(A), muntat en el conducte (P - 34)	112,11	2,000	224,22
6	EEKN1DB0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (P - 20)	128,44	2,000	256,88
7	0130000001	u	Programador horari i detector de presència per a la regulació del sistema de renovació, d'aire de l'altell, mitjançant un detector de	500,00	1,000	500,00

EUR

PRESSUPOST

Data: 29/12/24

Pàg.: 3

presencia a l'espai, amb prioritat del programador horari. (P - 3)

TOTAL	Capítol	01.30	1.597,36
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 10
------	----	---------------

Capítol	40	ALTRES
---------	----	--------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 014000005	u	Ajudes de paleta per a la formació de passos d'instal·lacions, passos de conductes, perforacions de forjat, i de façana per a la instal·lació de reixes, de tot el sistema de climatització i de renovació d'aire (P - 7)	1.500,00	1,000	1.500,00
2 E84ZG1A0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfil·leria d'acer galvanitzat (P - 13)	70,91	2,000	141,82
3 014000002	u	Treballs per a la inscripció de la instal·lació RITE davant del departament d'indústria, preparació de la memòria tècnica simplificada, emissió del certificat ITE, inscripció al RITSIC, inclou taxa d'inscripció. (P - 4)	350,00	1,000	350,00
4 014000003	u	Posta en marxa i proves del sistema de climatització (proves d'estanqueïtat, proves de funcionament, proves d'eficiència energètica i regulació del sistema (P - 5)	450,00	1,000	450,00
5 014000004	u	Import corresponent a la legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió vinculada al present projecte de climatització. Inclou projecte de legalització de la instal·lació elèctrica en local de pública concurrència certificat final d'obra, ELEC-1, i acta d'inspecció inicial efectuada per organisme de control i inscripció de la instal·lació al RITSIC. (P - 6)	1.200,00	1,000	1.200,00
6 E898KAB0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d'acabat (P - 15)	5,00	15,000	75,00
7 E898J360	m2	Pintat de parament vertical de guix, al plàstic amb acabat picat o gotejat, amb una capa d'imprimació al làtex diluït i una de pasta plàstica de picar (P - 14)	7,70	15,000	115,50
8 0140000X	u	Adaptació dels conductes de ventilació existents a la coberta per a la màquina actual, per tal d'adaptar-los a la nova embocadura de la nova màquina de coberta. Inclou retall, adaptació del conducte, embocadura a la nova posició i dimensions de la màquina de coberta. pintura de cautxu per recobrir conductes exteriors, certificats de prestacions i làmina d'alumini amb paper Kraft de malla de vidre. (P - 8)	1.500,00	1,000	1.500,00
9 0140000X2	m2	Conducte de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8mm de gruix, amb aïllament tèrmic interior de 60mm, de Airtub o equivalent, (galva-aïllament-galva) (P - 9)	70,00	60,000	4.200,00

TOTAL	Capítol	01.40	9.532,32
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 10
------	----	---------------

Capítol	50	RESIDUS
---------	----	---------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 11)	34,00	2,000	68,00
2 E2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 10)	20,40	2,000	40,80
3 E2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 12)	11,50	2,000	23,00

EUR

PRESSUPOST

Data: 29/12/24

Pàg.: 4

TOTAL	Capítol	01.50	131,80

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 29/12/24

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.10	DESMUNTATGES	1.500,00
Capítol	01.20	CLIMA	25.970,42
Capítol	01.30	RENOVACIO AIRE	1.597,36
Capítol	01.40	ALTRES	9.532,32
Capítol	01.50	RESIDUS	131,80
Obra	01	Pressupost 10	38.731,90
			38.731,90
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 10	38.731,90
			38.731,90



III.6.-PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE- (FASE 2)-

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	38.731,90
13 % Despeses Generals SOBRE 38.731,90.....	5.035,15
6 % Benefici Industrial SOBRE 38.731,90.....	2.323,91
Subtotal	46.090,96
21 % IVA SOBRE 46.090,96.....	9.679,10
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	55.770,06

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CINQUANTA-CINC MIL SET-CENTS SETANTA EUROS AMB SIS CÈNTIMS)



Joaquim Reda Llambrich
Enginyer Industrial
Col. 11280



IV- PLEC DE CONDICIONS -



IV.1.-PLEC DE CONDICIONS GENERALS -

PLEC DE CONDICIONS GENERALS.

01.01.- INTRODUCCIÓ.

El present Plec de Condicions Tècniques Generals constitueix un conjunt d'instruccions per al desenvolupament de les Obres i conté condicions normalitzades pel que fa als materials i a les unitats d'obra.

01.02.- ÀMBIT APLICACIÓ.

Les prescripcions d'aquest Plec, seran d'aplicació a totes les obres compreses al present Projecte. A tots els articles del present Plec de Condicions Tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin a allò establert a la Llei de Bases de l'Administració Local, al Reglament General de Contractació i en el Plec de Contractació i en el Plec de Clàusules Administratives Generals. En cas contrari sempre serà primer el contingut d'aquestes disposicions.

01.03.- DISPOSICIONS TÈCNIQUES LEGALS A TENIR EN COMPTE.

A més del que s'especifica en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'acompliran les prescripcions, en quant puguin afectar a les obres, de les disposicions, normes i reglaments que, pel seu caràcter general i contingut, afectin a les mateixes i hagin entrat en vigor en el moment de l'adjudicació d'aquestes.

Aquests Plecs de Condicions i Normes seran d'aplicació en tots aquells casos en que no es contradigui el que està disposat expressament al present Plec de Prescripcions Tècniques. En cas de contradicció entre Plec i Norma, queda a judici de l'Enginyer Director decidir les prescripcions a complir.

01.04.- CONDICIONS GENERALS.

Tots els materials que s'utilitzin a les obres hauran d'acomplir les condicions que s'estableixen en aquest Capítol i ser aprovats per la Direcció d'Obra.

Serà obligació del Contractista avisar la Direcció d'Obra de les procedències dels materials que vagin a ser utilitzats, amb anticipació suficient del moment de fer-los servir, per a que puguin executar-se els assaigs oportuns.

Tots els materials que es proposin per al seu ús a les Obres, hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació. L'acceptació. En qualsevol moment, d'un material no serà obstacle per a que sigui rebutjat en el futur si es troben defectes de qualitat o uniformitat. Qualsevol treball que es realitzi amb materials no assajats o no aprovats per la Direcció d'Obra, podrà ser considerat com defectuós.

Els materials s'emmagatzemaran de tal manera que s'asseguri la conservació de les seves característiques i aptituds per a l'ús en l'Obra i en forma que faciliti la seva inspecció.

Tot material que no compleixi les especificacions o hagi estat rebutjat, serà retirat de l'Obra immediatament, excepte si té autorització de la Direcció d'Obra.

01.05.- DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE.

Les obres objecte del present "Projecte per a la construcció d'uns vestuaris i unes pistes esportives" es troben descrites a la memòria, així com en els corresponents annexos.

02 DISPOSICIONS GENERALS.

02.01.-CONTRADICCIONS I OMISSIONS DEL PROJECTE.

Els treballs mencionats en el Plec de Condicions i omesos en els Plànols o viceversa, hauran d'ésser executats com si fossin exposats en els dos documents. En cas de contradicció entre els Plànols i el Plec de Condicions, prevaldrà allò prescrit en aquest últim.

Les omissions en els Plànols i Plecs de Condicions i les descripcions errònies dels detalls de l'Obra que siguin indispensables per a portar a terme l'esperit o intenció exposats en els esmentats documents, no només no eximiran el Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, al contrari, hauran de ser executats com si haguessin estat completa i correctament especificats en els Plànols i Plec de Condicions.

02.02.- AUTORITAT DE LA DIRECCIÓ D'OBRA.

La Direcció d'Obra resoldrà qualsevol qüestió que sorgeixi referent a la qualitat dels materials emprats de les diferents unitats d'obra contractades, interpretació de Plànols i especificacions i, en general, tots els problemes que es plantegin durant l'execució dels treballs encomanats, sempre que estiguin dins de les atribucions que li concedeixi la Legislació vigent sobre el particular.

02.03.-SUB-CONTRACTES.

Cap part de les Obres podrà ser subcontractada sense consentiment previ de la Direcció d'Obra de les mateixes.

Les sol·licituds per cedir qualsevol part del contracte hauran de formular-se per escrit i acompanyar-se amb un testimoni que acrediti que l'organització que s'ha d'encarregar dels treballs que han de ser objecte de subcontracte està particularment capacitada i equipada per a la seva execució. L'acceptació del subcontracte no eximirà al Contractista de la seva responsabilitat contractual.

02.04.- PROGRAMA DE TREBALL.

Abans del començament de les Obres, el Contractista sotmetrà a l'aprovació de l'Administració un programa de treball, amb especificacions dels terminis parcials i data d'acabament de les diferents unitats d'obra, compatible amb el termini total d'execució. Aquest pla, una vegada aprovat, s'incorporarà a aquest Plec i adquirirà, per tant, caràcter contractual.

El Contractista presentarà, tanmateix, una relació completa dels serveis, equips i maquinària que es compromet a utilitzar en cada una de les etapes del Pla. Els mitjans proposats quedaran adscrits a l'Obra sense que en cap cas, el Contractista pugui retirar-los sense autorització de l'Administració.

L'acceptació del Pla i de la relació de mitjans auxiliars proposats no implicarà excepció alguna de responsabilitat per al Contractista en cas d'incompliment dels terminis parcials o totals convinguts.

02.05.- REPLANTEIG DE LES OBRES.

El contractista serà responsable dels replanteigs necessaris per a la seva execució i subministrarà a la Direcció d'Obra tota la informació que es precisi perquè les Obres puguin ser realitzades.

El Contractista haurà de proveir, al seu càrrec, tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per efectuar els esmentats replanteigs i determinar els punts de control o de referència que es requereixin.

02.06.- INICIACIÓ I AVANÇ DE LES OBRES.

El Contractista iniciarà les Obres tan aviat com rebi l'ordre de la Direcció d'Obra, i començarà els treballs en els punts que s'assenyalin. La seva realització s'efectuarà de manera que pugui garantir-se el seu acabament, d'acord amb el Projecte que va servir de base al Contracte, en els terminis programats.

02.07.- PLÀNOLS DE DETALL DE LES OBRES.

A petició de la Direcció d'Obra, el Contractista prepararà tots els Plànols de detall que s'estimin necessaris per a l'execució de les obres contractades. Els Plànols esmentats es sotmetran a l'aprovació de la Direcció d'Obra, acompanyats si cal les Memòries i Càlculs justificatius que es requereixin per a la seva major comprensió.

02.08.- MODIFICACIONS DEL PROJECTE D'OBRA.

Si l'execució de les Obres implica la necessitat ineludible d'introduir certes modificacions en el Projecte, durant el seu desenvolupament, la Direcció d'Obra podrà ordenar o proposar les modificacions que consideri necessàries d'acord amb aquest Plec i la Legislació vigent sobre la matèria.

02.09.- OBLIGACIÓ DE REDACTAR ELS PLÀNOLS AL FINAL D'OBRA.

El Contractista està obligat a redactar, al seu càrrec, els Plànols final d'Obra (Plànols "as built") a mida que es vagin executant les diferents unitats d'obra.

La Direcció d'Obra podrà exigir-los sempre que ho consideri oportú i en particular en el moment de la certificació de la unitat corresponent.

02.10.- PERMISOS I LLICÈNCIES.

El Contractista haurà d'obtenir, al seu càrrec, tots els permisos o llicències necessàries per a l'execució de les Obres, exceptuant els corresponents a l'expropiació de les zones definides en el Projecte.

02.11.- SENYALITZACIÓ DE LES OBRES I PROTECCIÓ DEL TRÀNSIT.

La senyalització de les Obres durant la seva execució es fa d'acord amb l'Ordre Ministerial del 14 de març de 1960, els aclariments complementaris que es recullen a l'O.M. núm. 67/1960 de la Direcció General de Carreteres i altres disposicions actualment vigents al respecte, o que poguessin fer-se executives abans de la finalització de les Obres.

L'execució de les Obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es derivin per al trànsit siguin mínimes. La part de plataforma per la que es canalitzi el trànsit ha de mantenir-se en perfectes condicions de rodolada. En iguals condicions s'hauran de mantenir els desviaments precisos.

02.12.- CONSTRUCCIÓ I CONSERVACIÓ DELS DESVIAMENTS.

Si l'execució de les Obres exigís la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés a trams parcials o totalment acabats, aquests es construiran d'acord a les característiques que figuren en els corresponents Plànols de detall i documents que es redactin durant l'Obra i s'abonaran d'igual manera que les restants obres contractades. La seva conservació durant el termini d'utilització estarà a càrrec del Contractista.

En tot cas, l'execució de les Obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es derivin per al trànsit siguin mínimes, i el Contractista adoptarà les mesures necessàries per a la seva perfecta regulació.

Si les circumstàncies ho requereixen, la Direcció d'Obra podrà exigir la col·locació de semàfors.

02.13.- PRECAUCIÓ CONTRA INCENDIS.

El Contractista haurà d'atendre's a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis, així com a les que dicti la Direcció d'Obra.

En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i serà responsable de la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les Obres, així com dels mals i perjudicis que per aquest motiu es produeixin.

02.14.- AMUNTEGAMENT, AMIDAMENT I APROFITAMENT DE MATERIALS.

Els materials s'emmagatzemaran de manera que s'asseguri la preservació de la seva qualitat i per tant l'acceptació per a la utilització a l'Obra, requisits que hauran de ser comprovats en el moment de la seva utilització.

Les superfícies emprades com a zones d'amuntegament hauran de recondicar-se una vegada acabada la utilització dels materials amuntegats en elles, de manera que puguin recuperar el seu aspecte original. Totes les despeses requerides per això aniran a càrrec del Contractista.

El Contractista haurà de situar, en els punts que designi la Direcció d'obra, les balances o instal·lacions necessàries per efectuar els amidaments per pes requerits, i la seva utilització haurà d'anar precedida de la corresponent aprovació per l'esmentat Enginyer Encarregat.

Els materials que hagin d'abonar-se per unitat de volum seran mesurats, en principi, sobre vehicles adequats, en els punts en que hagin d'utilitzar-se. Aquests vehicles hauran de ser prèviament aprovats per la Direcció d'Obra i, a no ser que tots ells tinguin una capacitat uniforme, cada vehicle autoritzat portarà una marca, clarament llegible, que indiqui la seva capacitat en les condicions utilitzades per a la seva aprovació. Quan s'autoritzi la conversió de pes a volum, o viceversa, els factors de conversió seran definits per la Direcció d'Obra qui, per escrit, justificarà al Contractista els valors adoptats.

02.15.- RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.

El Contractista podrà utilitzar en les obres de contracte, la pedra, grava, sorres o el material seleccionat que trobi en les excavacions, materials que s'abonaran d'acord amb els preus que per a ells s'hagin establert en el Contracte. En qualsevol cas, el Contractista haurà de proveir els materials necessaris per executar aquelles parts de l'Obra, la realització de les quals s'hagi previst executar amb materials utilitzats en altres unitats.

Els serveis públics o privats que resultin afectats hauran d'ésser reparats a càrrec del Contractista, de manera immediata.

Les persones que resultin perjudicades hauran d'ésser compensades adequadament, a càrrec del Contractista.

Les propietats públiques o privades que resultin afectades hauran d'ésser reparades a càrrec del Contractista, restablint les primitives condicions o compensant els danys i perjudicis causats de qualsevol altre manera acceptable.

De la mateixa manera, el Contractista serà responsable de tots els objectes que es trobin o descobreixin durant l'execució de les Obres, havent de donar notícia immediata de les troballes a la Direcció d'Obra i col·locar-los sota custòdia.

Especialment adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua per efecte dels combustibles, olis lligants o qualsevol altre material que pugui ésser perjudicial, durant l'execució de les Obres.

02.16.- CONSERVACIÓ DEL PAISATGE.

El Contractista posarà especial atenció a l'efecte que puguin tenir les diferents operacions i instal·lacions que necessiti realitzar per a la consecució del Contracte sobre l'estètica i el paisatge de les zones en que es trobin situades les Obres.

En aquest sentit, es tindrà cura que els arbres, fites, tanques, petrils i altres elements que puguin ser perjudicats durant les Obres, siguin degudament protegits per evitar possibles destrosses que, en cas de produir-se, seran restaurades a càrrec seu.

De la mateixa manera, tindrà cura del seu emplaçament i del sentit estètic de les seves instal·lacions, construccions, dipòsits i amuntegaments que, en tot cas, hauran de ser prèviament autoritzats per la Direcció d'Obra.

02.17.- CONSERVACIÓ DE LES OBRES EXECUTADES.

El Contractista queda compromès a conservar, al seu càrrec, i fins que siguin rebudes provisionalment, totes les obres que integrin el Projecte.

De la mateixa manera queda obligat a la conservació de les obres durant un termini de garantia, a partir de la data de la recepció provisional, havent de substituir, al seu càrrec, qualsevol part d'aquestes que hagi experimentat desplaçament o sofert deteriorament per negligència o altres motius que li siguin imputables o com a conseqüència dels agents atmosfèrics previsibles o qualsevol altra causa que no es pugui considerar com inevitable.

El Contractista no rebrà cap partida per a la conservació de les Obres durant el termini de garantia, ja que les despeses corresponents es consideren incloses en els preus unitaris contractats.

02.18.- NETEJA FINAL DE LES OBRES.

Una vegada que les Obres s'hagin acabat, totes les instal·lacions de dipòsits i edificis, de caràcter temporal i per a l servei de l'Obra, hauran de ser remoguts i els llocs del seu emplaçament restaurats a la seva forma original.

De la mateixa manera hauran de tractar-se els camins provisionals, inclosos els accessos a préstecs o pedreres, els quals s'abandonaran tan aviat com no sigui necessària la seva utilització. Tanmateix, es condicionaran, de la millor manera que sigui possible, procurant que quedi en condicions acceptables.

Tot això s'executarà de manera que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques d'acord amb el paisatge circumdant.

Aquests treballs es consideraran inclosos en el contracte i, per tant, no seran objecte d'abonaments directes per a la seva realització.

02.19.- DESPESES DE CARÀCTER GENERAL A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Queden a càrrec del Contractista les despeses que origini el replanteig general de les Obres o la seva comprovació, els replanteigs parcials d'aquestes, així com el dret d'inspecció que legalment estigui autoritzat al personal facultatiu, els de construcció, remoguda i retirada de tota classe de construccions auxiliars; els de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials; els de protecció d'amuntegaments o de les pròpies Obres contra tot deteriorament, mal o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants; els de neteja i evacuació de deixalles i escombraries; els de construcció i conservació durant el termini de la seva utilització de petites rampes provisionals d'accés a trams parcials o totalment acabats; els de conservació durant el mateix termini de tota classe de desviaments que no es facin aprofitant carreteres existents; els de conservació de desguassos; els de subministrament, col·locació i conservació de senyals de trànsit i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les Obres; els de remoguda de les instal·lacions, eines materials i neteja general de l'Obra a l'acabament dels muntatges, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica necessària per a les Obres, així com l'adquisició de les esmentades aigües i energia; els de les instal·lacions provisionals; els de retirada de materials refusats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.

En els casos de resolució de Contracte qualsevol que sigui la causa que la motivi, estaran a càrrec del Contractista les despeses originades per liquidació, així com les de retirada dels mitjans auxiliars emprats o no en l'execució de les Obres.

02.20.- ASSAIGS DE CONTROL

Els assaigs es realitzaran d'acord amb les Normes actuals d'assaigs del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl, les de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Cement i les que successivament puguin ser d'aplicació.

Si les companyies de serveis fixen un subministrador i/o instal·lador dels materials, el contractista ho haurà d'acceptar, sense que això sigui motiu de cap reclamació econòmica per part del contractista.

El Contractista abonarà als laboratoris respectius, a les tarifes oficialment aprovades, tots els assaigs que es realitzin fins al límit de l'u i mig per cent (1,5%) del Pressupost d'Execució Material.

02.21.- RECEPCIÓ

El Contractista comunicarà per escrit a la Direcció d'Obra la data prevista per a la finalització de les Obres amb una antelació de trenta (30) dies hàbils, el qual ho comunicarà a l'Ajuntament, qui nomenarà el seu Representant per a la recepció provisional i qui, al mateix temps, fixarà la data per a aquesta mateixa, comunicant-la per escrit al Contractista i a la Direcció d'Obra.

El Contractista haurà d'assistir a la recepció o perdrà la possibilitat de fer constar reclamacions en Acta.

S'aixecarà per triplicat un Acta de la recepció que firmaran el Representant de l'Ajuntament, la Direcció d'Obra i el Contractista, i s'eleva a l'aprovació de la Superioritat.

02.22.- Obligació generals i compliment de la legislació vigent

El Contractista, sota la seva responsabilitat, queda obligat a complir totes les disposicions de caràcter social i contingudes en el Reglament General de Treball en la Indústria de la Construcció i aplicables en torn del règim local del treball, o que posteriorment es dictin. El contractista queda obligat també a complir tot allò que disposi la Llei de Protecció a la Indústria Nacional i el Reglament que la desenvolupa, així com les restants que siguin aplicables i que puguin dictar-se.

02.23.- Termini d'execució

El termini d'execució començarà a comptar des de la data de la signatura de l'Acta de Replanteig.

L'Acta de Replanteig es signarà en el termini màxim de quinze (15) dies a partir de la data de l'adjudicació definitiva.

02.24.- Termini de garantia

El termini de garantia començarà a comptar des de la data de l'Acta de Recepció Provisional.

02.25.- Penalitzacions

El Contractista Adjudicatari de les Obres sofrirà una penalització per cada dia hàbil que excedeixi del termini d'execució de les obres previstes en el Projecte. L'esmentada penalització serà, en el seu cas, descomptada de la liquidació de les obres.

02.26.- Altres consideracions generals

Les següents consideracions generals prevaldran en cas de contradicció amb altres documents del projecte.

- 1) L'amidament del ferro es farà sobre els plànols de projecte. No es comptaran solapaments, separadors, cavallets, etc, els quals es consideraran repercutits en el preu del ferro.
- 2) Els amidaments dels moviments de terres es faran sobre perfil teòric, no considerant-se cap increment en concepte d'esponjament. Aquest es considera repercutit en el preu de la unitat d'obra. Exactament el mateix en el cas de runes. Les entibacions estan incloses als preus unitaris.
- 3) Els ofertants al concurs per a l'execució de l'obra hauran d'estudiar i analitzar el projecte. Si en el projecte hi ha algun oblit i mancança d'amidament, l'ofertant farà la seva oferta econòmica de manera que inclogui l'execució d'aquestes partides oblidades o amb poc amidament.
- 4) La Direcció d'Obra podrà demanar al Contractista, i aquest estarà obligat a lliurar-li, qualsevol definició, aclariment, fitxa de característiques tècniques, plànol, etc, que consideri necessària per a l'execució dels treballs.
- 5) Tots els materials a utilitzar durant l'obra i tots els equips a col·locar a l'obra requeriran l'aprovació de la D.O., prèvia proposta format per part del contractista.
- 6) Els encofrats a utilitzar durant l'obra seran nous. Només es permetran 5 "postes" i prèviament a la col·locació de l'encofrat, aquest haurà de ser aprovat per la D.O., no podent presentar cap resta de brutícia o deteriorament.
- 7) L'encofrat es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m2) de superfície de formigó mesurat sobre plànol. Si no hi hagués preu per a l'encofrat, s'entendrà inclòs en el m3 de formigó posat a obra.

El preu unitari de l'encofrat inclou tots els dispositius i les operacions necessàries (inclosa la cintra si es necessita), per evitar qualsevol moviment de l'encofrat durant el formigonat i primer enduriment del formigó. També inclou el tractament antiadherent, el desencofrat i la part proporcional de tapes laterals, com també tots els matavius i forats que fixi la Direcció Facultativa.

- 8) Tots els dipòsits que hagin de contenir líquids hauran de ser segellats i impermeabilitzats interiorment amb un producte aprovat per la D.O. El cost es considera repercutit al preu de les diferents partides del dipòsit.
- 9) Tots els dipòsits que hagin de contenir líquids hauran de ser provats hidràulicament, a càrrec del contractista, amb aigua neta i prèviament a la seva posada en servei.
- 10) El Contractista haurà de presentar un Pla de Control de qualitat que haurà de ser aprovat per la D.O.
- 11) El Contractista resta obligat a pagar els assaigs de Control de Qualitat fins a un 3% del Pressupost de Contracte de l'obra, no comptabilitzant-se en aquest import aquells assaigs que donin un resultat negatiu.
- 12) Tots els accessos i demés obres i elements auxiliars aniran a compte del contractista. Es consideren repercutits a les diferents partides de l'obra.
- 13) Les Partides Alçades del pressupost són d'abonament íntegre sempre i quan la direcció d'obra no decideixi el contrari.
- 14) Cas que hi hagi qualsevol contradicció entre els diferents documents del projecte, prevaldrà el criteri de la Direcció d'obra.
- 15) Per cada dia natural de retard en l'execució del termini global de les obres s'aplicarà una sanció del 1 per mil del pressupost de contracte.
- 16) Per cada dia natural de retard en els terminis parcials que estableixi el Pla d'Obres s'aplicarà una sanció del 0,1 per mil del pressupost de contracte.
- 17) Els soldadors que intervinguin a l'obra hauran de tenir homologació 6G.
- 18) Les soldadures hauran de complir la qualificació "1" de la Norma UNE 14011.
- 19) Les propostes que realitzi el contractista s'hauran de documentar completament (plànols, càlculs, certificats, etc) per a ser considerades per la D.O.
- 20) El Projecte as-built serà executat pel Contractista, al seu càrrec, en el termini màxim d'un mes a comptar des del dia d'acabament del seu contracte. L'incompliment d'aquest termini tindrà les mateixes repercussions que l'incompliment del termini d'obra.
- 21) EL Projecte de legalització de l'enllumenat serà executat per Contractista, al seu càrrec, en el termini màxim a decidir per la direcció de l'obra.



IV.2.-PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

B - MATERIALS

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD13 - TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD13119B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.

S'han considerat els tipus següents:

- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) paret tricapa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir que les característiques del material que componen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.

La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.

El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.

Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.

El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:

- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:

Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1

Toleràncies:

- Diàmetre exterior:
 - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
 - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
 - 140-160-180: 0 a 0,4mm
 - 200-250: 0 a 0,5mm
 - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets:
 - àrea d'aplicació B
 - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
 - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
 - 180: 3,6 a 4,2mm
 - 200: 3,9 a 4,5mm
 - 250: 4,9 a 5,6mm
 - 315: 6,2 a 7,1mm
 - àrea d'aplicació BD
 - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm
 - 110-125: 3,2 a 3,8mm
 - 140: 3,5 a 4,1 mm
 - 160: 4,0 a 4,6 mm
 - 180: 4,4 a 5,0 mm
 - 200: 4,9 a 5,6 mm
 - 250: 6,2 a 7,1 mm
 - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:

Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre

les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.

Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B

Toleràncies:

- Diàmetre exterior:
 - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
 - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
 - 140-160-180: 0 a 0,4mm
 - 200-250: 0 a 0,5mm
 - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret:
 - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
 - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
 - 180: 3,6 a 4,2mm
 - 200: 3,9 a 4,5mm
 - 250: 4,9 a 5,6mm
 - 315: 6,2 a 7,1mm

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:

El compost que forma els tubs està construït de material a base de PP (polímer o copolímer) al que se li afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components, d'acord amb UNE-EN 1451-1.

Toleràncies:

- 32-40-50-63: 0 a 0,3mm.
- 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm
- 160: 0 a 0,5mm
- 200: 0 a 0,6mm
- 250: 0 a 0,8mm
- 315: 0 a 1,0 mm
- Diàmetre exterior:
- Gruix paret:
 - Es variable segons diàmetre i sèrie del tub. UNE-EN 1451-1

TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:

Toleràncies:

Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:

UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:

UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:

UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:

* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.

El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).

El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:

- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3B100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.

S'han considerat els elements següents:

- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:

* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDY - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY3B100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.

S'han considerat els elements següents:

- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:

* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

BE4 - XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42 - CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42QC51,BE42Q951,BE42Q851,BE42Q751,BE42QB51.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els materials següents:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.

No poden tenir peces interiors soltes.

Les superfícies internes han de ser llises.

No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.

El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.

La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.

Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.

Característiques tècniques:

+-----+

	Alumini rígid	Acer inoxidable
Gruix (mm)	0,7	1
Pes xapa (kg/m2)	1,72	8,1
Diàmetre (mm)	125 160 250 400	200 250 400
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150 =100	<=100 <=150

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible	Planxa acer galvanitzat
Gruix (mm)	no definit	0,5 0,7
Diàm. (mm)	125 160 250	100 125 160 200 250 400
Pres. treball	<=305 <=305 <=203	
Pes tub kg/m	0,32 0,35 0,58	1,4 1,7 2,1 2,7 4,3 6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:

Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulad per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.

Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m

CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:

Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.

Toleràncies per a conductes d'alumini rígí o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
 - Verificació del nivell sonor
 - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
 - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

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

BE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

BE52 - CONDUCTES RECTANGULARS METÀL·LICS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes rectangulars de planxa d'acer galvanitzat en mòduls de 2 m.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les seves unions longitudinals han de ser encadellades, i els extrems han d'anar amb plecs de 180°.

Les quatre cares han d'anar reforçades amb plec del tipus "punta de diamant".

Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.

No poden tenir peces interiors soltes.

Les superfícies internes han de ser llises.

No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs i amb les corresponents tires d'unió transversal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

* UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

* UNE-EN 1507:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad.

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

BEG - APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equips de climatització partits d'expansió directa.

S'han considerat els tipus d'equips següents:

- Condicionadors compactes d'expansió directa
- Bombes de calor compactes d'expansió directa

La unitat exterior ha d'incorporar els elements següents:

- Compressor per al fluid refrigerant
- Bescanviador de calor constituït per tubs de coure o d'alumini amb aletes d'alumini
- Electroventilador
- Vàlvula d'inversió del cicle
- Enllaços per als tubs d'interconnexió amb la unitat interior
- Plafó per a connexions elèctriques
- Suports antivibratoris i envoltant d'acer galvanitzat amb esmalt cuit al forn

La unitat interior ha d'incorporar els elements següents:

- Bescanviador de calor constituït per tubs de coure o d'alumini amb aletes d'alumini
- Electroventilador muntat sobre suports antivibratoris
- Filtre d'aire
- Safata per a recollir condensacions
- Enllaços per als tubs d'interconnexió
- Plafó per a connexions elèctriques i de control.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els tubs d'interconnexió han d'anar aïllats amb escuma de plàstic de porus tancats.

Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.

Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.

Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.

Tots els components del circuit frigorífic han d'estar dissenyats i fabricats de manera que siguin estancs i suportin la pressió de funcionament normal, parada i transport, tenint en compte les tensions tèrmiques, mecàniques i físiques que es puguin produir.

Les peces mòbils de la màquina estaran proveïdes de protectors, d'acord amb les normes UNE_EN 292-1, UNE_EN 292-2 i UNE_EN 294.

Els compressors, motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.

De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possibles.

Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.

Els aparells preparats per a l'ús exterior han d'estar dissenyats de manera que la neu no pugui entrar en l'aparell fins el punt que pugui resultar perillós per a les parts actives.

A la temperatura de règim, el corrent de fuga de l'aparell no ha de sobrepassar els 2 mA per kW de potència assignada, amb un valor màxim de 10 mA per als aparells accessibles al públic en general, o bé de 30 mA per als aparells no accessibles al públic en general.

No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.

No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.

Els elements calefactores nus s'han de fixar de manera que en cas de ruptura o pandeig del conductor elèctric de calefacció, aquest no pugui entrar en contacte amb parts metàl·liques accessibles.

Els elements de calefacció nus s'han de fer servir només amb envoltants metàl·liques.

Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.

Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.

Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.

L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.

Les diferents posicions dels interruptors o commutadors dels aparells estacionaris, i les diferents posicions dels dispositius reguladors de tots els aparells han de ser indicades mitjançant números, lletres o altres mitjans visuals.

Les posicions de marxa i parada de l'interruptor han d'estar clarament identificades sobre el mateix interruptor, o sobre la placa de muntatge.

Els termòstats, o dispositius destinats a la regulació de temperatura per part de l'usuari han de portar una indicació que proporcioni el sentit d'augment o disminució de la magnitud regulada.

L'aparell ha d'estar construït de manera que no hi hagi risc de modificació accidental de la regulació dels termòstats o d'altres dispositius de comandament.

L'interruptor de posada en marxa ha d'estar muntat sobre l'aparell, en cap cas es permet la col·locació d'interruptors en cables flexibles.

Els aparells fixes han d'estar proveïts d'algun sistema que asseguri el tall omnipolar de l'alimentació.

Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables, estaran degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.

El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.

El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.

Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.

Els aparells destinats a estar permanentment connectats a la xarxa elèctrica han d'incorporar una indicació que ha de donar a entendre clarament que abans de qualsevol manipulació sobre l'aparell, aquest s'ha de desconnectar de l'alimentació.

Els aparells destinats a ser connectats a l'alimentació mitjançant una clavilla, han d'estar construïts de manera que no hi hagi risc de xoc elèctric per descàrrega de condensadors al tocar les espigues de la clavilla.

Les dades tècniques han de ser les que subministri el fabricant.

Grau de protecció de l'envoltant:

- Aparells d'ús exclusiu en interiors (no en bugaderies): $\geq$ IPX0
- Aparells d'ús en bugaderies: $\geq$ IPX1
- Aparells d'ús exterior: $\geq$ IPX4

Freqüència: 50 Hz

Conductivitat tèrmica de l'aïllament dels tubs d'interconnexió: $\leq$ 0,035 W/m°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, en posició adient per tal que l'oli no surti del compressor durant el transport.

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, la unitat exterior ha de quedar en posició tal que l'oli no surti del compressor.

El fabricant o distribuïdor de l'aparell ha d'aportar la següent documentació:

- Potència frigorífica útil total per a diferents condicions de funcionament, fins i tot amb les potències nominals absorbides en cada cas
- Coeficient d'eficiència energètica per a diferents condicions de funcionament
- Límits extrems de funcionament admesos
- Tipus i característiques de la regulació de capacitat
- Classe i quantitat de refrigerant
- Pressions màximes de treball en les línies d'alta i baixa pressió de refrigerant
- Exigències de l'alimentació elèctrica i situació de la caixa de connexió
- Cabal del fluid secundari a l'evaporador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit secundari
- Cabal del fluid de refredament del condensador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit
- Exigències i recomanacions d'instal·lació, espais de manteniment, situació i dimensions d'escomeses, etc.
- Instruccions de funcionament i manteniment
- Dimensions màximes de l'equip
- Nivell màxim de potència acústica ponderat a Lwa en decibels, determinat segons UNE 74105
- Pesos en transport i en funcionament
- Característiques de motors i ventiladors

- Cabal d'aire per a diferents valors de la pressió estàtica exterior

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

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

UNE-EN 378-1:2001 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, definiciones, clasificación y criterios de elección.

* UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.

* UNE-EN 60335-2-40:2005 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-40: Requisitos particulares para bombas de calor eléctricas, acondicionadores de aire y deshumidificadores.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar una placa amb les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència frigorífica total útil
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Tipus de refrigerant, segons ISO 817 i càrrega inicial a fàbrica
- Grau de protecció respecte a l'entrada d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de transport fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- Comprovació que les unitats, estiguin identificades, tinguin placa de característiques i compleixin els requisits especificats en projecte. S'han de comprovar les diferents seccions del climatitzador:
 - Secció d'impulsió i retorn:
 - Ventilador
 - Motor (marca, model, n° de sèrie, data de fabricació, potència (CV), tensió (V), protecció mecànica, velocitat (rpm), regulador de velocitat (marca i model).
 - Instal·lació elèctrica arrencador (model i marca), tèrmic (model i marca), regulació, secció cables, tipus d'aïllament, fusibles, protecció de diferencials.
 - Secció de filtres: Tipus, marca i model segons taula 1.4.2.5 del RITE.
 - Secció humidificació: Humidificador (tipus, marca, model, n° de sèrie, (Nota: No s'admet humectació de l'aire mitjançant injecció directa de vapor procedent de calderes, excepte quant el vapor disposi de qualitat sanitària).
 - Secció bateries:
 - Fred (Potència)
 - Calor (Potència)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels equips de climatització, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a la DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

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

BEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEK2 - REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORIZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEK21A77, BEK21B67, BEK21G77.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Reixetes d'impulsió d'alumini anoditzat platejat per a fixar al bastiment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.

Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament

No han de contaminar l'aire que circula a través seu

Ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfils angulars que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al marc.

Les aletes han de tenir la possibilitat de pivotar sobre un punt de suport per a poder-les orientar.

No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

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

BEV - MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV2 - ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV25A00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Termòstats d'ambient amb doble contacte per a muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'actuar quan la temperatura ambient del local arriba a la temperatura seleccionada a la regleta de selecció.

Ha de portar incorporat un element per seleccionar la temperatura desitjada.

Temperatura de treball: 5° - 30°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
 - Cicles d'obertura/Tancament
 - Interval de regulació i escala
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

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

BEW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW4 - ACCESSORIS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW49002,BEW49000,BEW48000,BEW46001,BEW4B000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

BEW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW5 - ACCESSORIS PER A CONDUCTES RECTANGULARS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

BEZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per a radiadors.

S'han considerat els tipus següents:

- Taps cecs
-

- Taps amb reducció
- Purgadors manuals
- Purgadors automàtics
- Aixetes
- Detectores de sortida

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a emissors (per aigua) i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG14 - CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG144F02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes per a quadres de distribució amb o sense porta.

S'han considerat els materials següents:

- Plàstic
- Metàl·lic
- Plàstic i metàl·lic

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

- Per a encastar
- Per a muntar superficialment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i una tapa, amb porta o sense.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

El cos ha de portar regleta de borns per a connectar neutres o terres i ha d'oferir la possibilitat de connectar-hi altres cables.

PLÀSTIC:

El cos ha de ser de plàstic i ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.

La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraïble per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

La porta ha de ser del mateix material que la resta i ha de tancar per pressió.

METÀL·LICA:

La tapa ha d'ésser de xapa d'acer protegit amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra amb una tapeta extraïble per filera.

Ha de portar un sistema de fixació amb el cos.

El cos ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment.

Gruix de la xapa d'acer: ≥ 1 mm

PER A ENCASTAR:

Ha de portar obertures per al pas de tubs.

La porta i el bastiment han de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.

Amplària del perfil: 35 mm

Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm

Grau de protecció amb tapa i porta (UNE 20-324): $\geq$ IP-425

Grau de protecció amb tapa (UNE 20-324): $\geq$ IP-405

PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:

Ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.

AMB PORTA:

La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraïble per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

La porta ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.

PLÀSTIC-METÀL·LICA AMB PORTA:

La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraïble per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG16 - CAIXES DE DERIVACIÓ RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG161312.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.

S'han considerat els materials següents:

- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:

- Normal
- Estanda
- Antihumitat
- Antideflaquant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.

Quan és per a muntar superficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.

Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanda	Antihumitat	Antideflaquant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAQUANT:

El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.

Temperatura d'autoinflamació (T): $300 \leq T \leq 450^{\circ}\text{C}$

Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB

GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:

El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:

Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.

PLASTIFICADA:

El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

PLÀSTIC:

La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

PLANXA:

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

FOSA D'ALUMINI:

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG212910.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària ≥ 3 m.

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.

Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
 - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22H810.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)

-
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
 - Assaigs:
 - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament:
 - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
 - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
 - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
 - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
 - Resistència a compressió
 - Impacte
 - Assaig de corbat
 - Resistència a la propagació de la flama
 - Resistència al calor
 - Grau de protecció
 - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2B - CANALS METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2B1400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, amb obertures o ranurades, de dimensions 100x300 mm, com a màxim.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per elements que poden portar o no dispositius de derivació i aparells. Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.

Les unions dels trams de canalització s'han de fer mitjançant elements auxiliars d'adaptació, així com els canvis de sentit i de pendent.

S'ha d'utilitzar per a BT i ha de permetre la instal·lació de conductors i platines conductores.

Ha de tenir un sistema adient per a la fixació dels suports aïllants d'esteatita per a barres i platines conductores.

Gruix de xapa: ≥ 1 mm

Potència de servei: ≤ 16 kW

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En mòduls d'una llargària de 0,5, 1 i 2 m. S'admet una tolerància de ± 10 mm. Cada canal ha de portar marcadures, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Valors de resistència, reactància e impedància.
- Referència a les normes

Emmagatzematge: En llocs protegits contra la pluja, les humitats, els impactes i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIO BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG312650,BG312330,BG312350.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS) 0,6/1 kV.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):

- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

|Secció (mm ²)	|1,5-16|	25-35|	50	|70-95|	120	|150	|185	|240	|300	|
|Gruix (mm)	|0,7	|0,9	|1,0	|1,1	|1,2	|1,4	|1,6	|1,7	|1,8	|

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: $\leq 90^{\circ}\text{C}$

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): $\leq 250^{\circ}\text{C}$

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: $\leq 1\text{ kV}$
- Entre conductors aïllats i terra: $\leq 0,6\text{ kV}$

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE HD 603): $\geq$ valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.

Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.

* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.

* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent ≤ 30 cm.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG415AJB,BG415859,BG41585B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de bastidor obert

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

ICP:

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades les dades següents:

- La denominació ICP-M
- La intensitat nominal, en amper (A)
- La tensió nominal, en volts (V)
- El símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El poder de tall nominal, en amper
- El nom del fabricant o la marca de fabrica
- La referència del tipus del fabricant
- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell
- Número d'ordre de fabricació

La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expresat en amper, sense el símbol A i situat a l'interior d'un rectangle.

La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'amper (A).

Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.

El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.

Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.

Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l'interruptor.

Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcta. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

PIA:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)

- El poder de tall assignat en amper, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.

Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.

L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o varies plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Intensitat assignada en amper (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

Els interruptors de caixa emmotllada preparats per anar muntats sobre perfils normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre el perfil.

INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:

Han d'estar construïts per un bastidor de planxa d'acer galvanitzat on han d'anar muntats l'interruptor i els accessoris.

Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:

UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
 - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
 - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
 - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
 - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
 - Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat

Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4243JH,BG42439H.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en amperes (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o varies plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el

que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continus amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o varies plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continus amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobrecorrientes incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
 - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
 - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
 - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
 - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
 - Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I

SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW14000,BGW16000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2B000,BGW21000,BGW2A200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW4 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW41000,BGW42000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R - GESTIÓ DE RESIDUS

E2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R540E0.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R - GESTIÓ DE RESIDUS

E2R6 - Càrrega i transport de residus de construcció o demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R641E0.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R - GESTIÓ DE RESIDUS

E2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2RA6580.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASSOS I BAIXANTS

ED11 - DESGUASSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED11B11.

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

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.

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

- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.

El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.

No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva

Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.

Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.

Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.

Separació de les subjeccions:

- Per a tubs de diàmetre ≤ 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm

Llargària del ramal:

- Ramal connectat a caixa sifònica: $\leq 2,5$ m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: ≤ 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: ≤ 1 m

Pendent del ramal:

- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual:
 - Banyeres i plats de dutxa: ≤ 10 %
 - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %

Radi interior de les curvatures: $\geq 1,5 \times D$ tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

EE42 - CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE42QC54,EE42Q954,EE42Q854,EE42Q754,EE42QB54.

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

Conductes muntats superficialment.

S'han considerat els materials següents:

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

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

- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores

CONDICIONS GENERALS:

La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent $\geq 3\%$.

Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.

El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.

El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.

Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.

Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.

A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància ≥ 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.

El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.

Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical. La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.

Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir

Distància màxima permesa entre suports verticals:

- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: ≤ 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: ≤ 4 m

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: 2/1000, ≤ 15 mm

Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser $\leq 3,5$ m i en trams verticals ≤ 8 m.

Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser $\leq 1,5$ m i en los trams verticals ≤ 3 m

Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.

Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.

Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.

Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment despleats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.

CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA

El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.

Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.

Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.

El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions

de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.

Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.

La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.

Ha d'estar separada:

- De qualsevol element d'entrada de ventilació: $d \geq 3 \text{ m}$
- De zones ocupades habitualment: $d \geq 3 \text{ m}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.

CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA

S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cercols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.

S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.

Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tancar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
 - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
 - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
 - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanqueïtat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
 - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
 - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanqueïtat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.

- Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

EE52 - CONDUCTES RECTANGULARS METÀL·LICS

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

Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.

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

- Conductes metàl·lics penjats del sostre
- Conductes metàl·lics penjats de la paret

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

Conductes metàl·lics:

- Col·locació dels suports per als conductes
- Col·locació dels conductes unint-los amb tires

CONDICIONS GENERALS:

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

Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.

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

Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.

No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.

El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.

Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.

Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.

El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.

CONDUCTES METÀL·LICS:

Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte.

Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons.

Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura.

El suport del conducte ha de quedar encastat en la paret o en el sostre, segons quina sigui la seva situació.

Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir

Distància màxima permesa entre suports verticals:

- Per a conductes de fins a 2 m de perímetre: ≤ 8 m
 - Per a conductes de perímetre superior a 2 m: ≤ 4 m
-

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

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

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

Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

CONDUCTES METÀL·LICS:

UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEC - HUMIDIFICADORS, DESHUMIDIFICADORS, PURIFICADORS D'AIRE I RECUPERADORS DE CALOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEC42870.

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

Humidificador de vapor trifàsic.

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

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

CONDICIONS GENERALS:

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

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

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

accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

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

Les parts de l'equip que necessitin operacions periòdiques de manteniment han d'estar situades en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.

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

Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.

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

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

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

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

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

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

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

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

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

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

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

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

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

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

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

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEG - APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

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

Condicionadors i bombes de calor partits d'expansió directa.

S'han considerat els següents tipus d'aparells:

- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus mural
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a anar a terra o al sostre
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus cassette
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a conductes

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

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge de la unitat exterior al suport
- Muntatge de la unitat interior al suport
- Connexió del circuit frigorífic entre ambdues unitats
- Connexió de la xarxa elèctrica d'ambdues unitats
- Connexió al circuit de control
- Connexió del drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Les posicions d'ambdues unitats han de ser les reflectides a la DT o, en el seu defecte, les indicades per la DF.

Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.

Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.

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

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

Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

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

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

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

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

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

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

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als aparells:
 - Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat
 - Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions.
 - Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents:
 - S'han d'emplenar prefiltres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn.
 - Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme.
 - En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%.
 - Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a seccions addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5
 - Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior.

- Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell:
 - Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.).
 - Bateria (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies)
 - Impulsió (temperatura, humitat, etc.)
- Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEK2 - REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORIZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEK21A77,EEK21B67,EEK21G77.

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

Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.

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

- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor

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

Reixetes fixades al bastiment:

- Col·locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment

Reixetes recolzades sobre bastiment:

- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament

CONDICIONS GENERALS:

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

Ha de quedar plana sobre l'allotjament.

La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.

La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distància mínima de 10 cm del terra.

Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distància mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEKN - REIXES D'INTEMPERIE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKN1KG0.

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

Reixetes d'intempèrie d'alumini anoditzat, amb aletes en Z i malla metàl·lica interior d'acer inoxidable, fixades al bastiment.

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

- Replanteig de la reixeta
- Fixació de la reixeta al bastiment
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:

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

Ha de quedar plana sobre l'allotjament.

La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

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

La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

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

Un cop col·locada la reixeta es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV2 - ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV25A00.

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

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.

S'han contemplat els següents tipus d'elements:

- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal

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

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

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

La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.

Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.

Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.

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

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

Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

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

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

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

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

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Proves finals globals a tota la instal·lació:
 - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
 - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
 - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
 - Lectures
 - Actuacions dels elements
 - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF5 - TUBS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF5H27H3.

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

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.

S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:

- Instal·lació dels tubs

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat
- Soldat per capil·laritat amb soldadura forta d'aliatge de plata, en tubs per a instal·lacions frigorífiques

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

- Col·locació superficial

- Soterrat
- Encastat
- Col·locat a l'interior de canals

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

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

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

Tubs:

- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:

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

Les unions han de ser estanques.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

TUBS:

En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.

En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.

En les instal·lacions de tub soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus.

El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.

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

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

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

Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g

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

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:

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

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

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

Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.

No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.

Separació màxima entre suports (en metres):

+-----+ | Diàmetre del tub (mm) | |-----|				
|	| 6 - 8 |	| 12 - 22 |	| 28 - 54 |	| 64 - 108 |
| Trams verticals	| $\leq 1,8$ |	| $\leq 2,4$	≤ 3$ |	| \leq 3,7$ |
| Trams horitzontals	| $\leq 1,2$ |	| $\leq 1,8$ |	| $\leq 2,4$	≤ 3 |
+-----+				

Toleràncies d'instal·lació:

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

TUBS ENCASTATS:

Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.

Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.

S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

Toleràncies d'instal·lació:

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

TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:

El tub, o en el seu defecte l'aïllament que porti, ha de quedar subjectat a la canal mitjançant els accessoris de fixació del fabricant de la canal, o en el seu defecte, amb algun mitjà expressament aprovat per aquest.

No es poden transmetre esforços entre la canal i el tub.

TUBS SOTERRATS:

Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.

Hauran de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar envoltades de sorra fina rentada o inert.

S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

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

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

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

TUBS:

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

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

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

TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:

En canals tancades, la base ha d'estar col·locada en tot el seu recorregut abans de la col·locació del tub.

En canals obertes, els accessoris de fixació del tub i que alhora suporten la tapa de la canal han d'estar col·locats abans de la col·locació del tub.

Es tindrà cura de no malmetre la canal durant les operacions de soldeig i de muntatge del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas, i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.

La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat. En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 - CAIXES I ARMARIS

EG14 - CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG144F02.

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

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflaquant, encastades o muntades superficialment.

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

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 - CAIXES I ARMARIS

EG16 - CAIXES DE DERIVACIÓ RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG161312.

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

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.

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

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG21291J.

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

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.

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

- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

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

- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de rebllir.

Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.

Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.

L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.

Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.

El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

El radi de curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.

Fondària de les rases: ≥ 40 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 20 cm

Distància entre el tub i la capa de protecció: ≥ 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals: ≤ 60 cm

- Trams verticals: ≤ 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 25 cm

Distància entre registres: ≤ 1500 cm

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

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

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

-
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
 - Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG22H815.

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

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

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

- Tubs col·locats encastrats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

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

- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

Recobriments de guix: ≥ 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:

El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Distància entre el tub i la capa de protecció: ≥ 10 cm

Fondària de les rases: ≥ 40 cm

Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

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

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG2B - CANALS METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2B1402.

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

Canal metàl·lica, llisa, amb obertures o ranurada, amb compartiments o sense, muntada superficialment.

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

- Fixació i nivellació
- Tallat en curves i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge.

Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons.

Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant cada tram de canal i cada tapa al conductor de terra.

Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament.

Distància entre les fixacions: $\leq 2,5$ m

Toleràncies d'instal·lació:

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

La instal·lació inclou les fixacions i les tapes.

Els separadors estan inclosos si està indicat a la PO.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG312656,EG312336,EG312356.

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

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

- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

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

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

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

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodats: ≥ 4 m
- Amb transit rodats: ≥ 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm

Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o bé es disposarà un aïllament

suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorçiment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: $\geq 0^{\circ}\text{C}$

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm².

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG415AJB,EG415859,EG41585B.

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

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

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

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats

a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: $\geq 30 \text{ N}$

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecargas.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecargas.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecargas.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatos de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatos de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
 - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
 - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
 - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG4243JH,EG42439H.

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

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

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

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: $\geq 30 \text{ N}$

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS

AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID).
Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
 - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
 - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
 - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

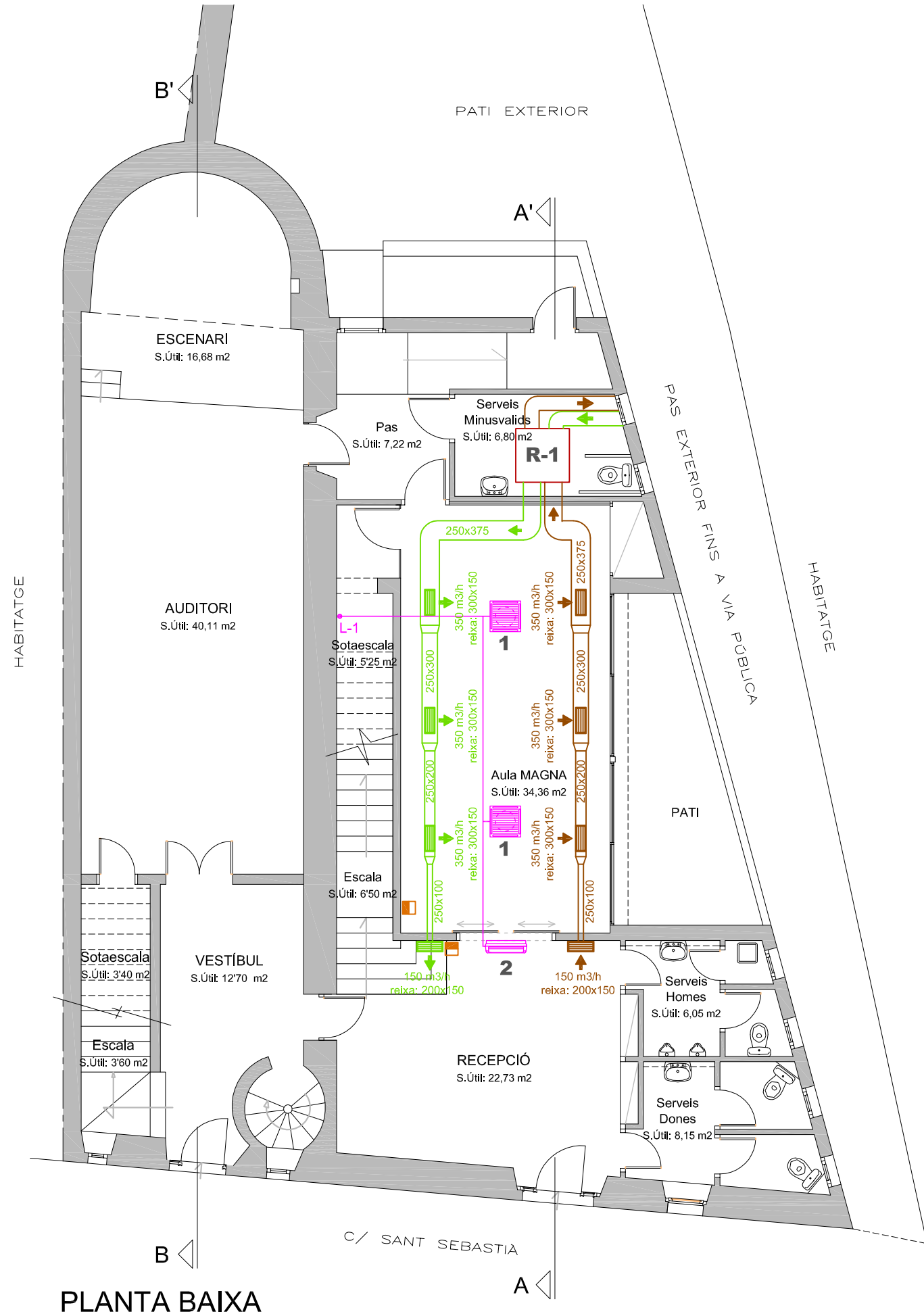
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació,

d'acord amb el determini la DF.



- V PLÀNOLS -


 REDA BRÜSSOSA ENGINYERS, S.L.P.
 JOAQUIM REDA i LLAMBRICH
 Enginyer Industrial
 Col·legiat 11.260
 C/ Impressors Oliva, 2, bis, Local B
 Tel. 972 42 77 77 - 17069 GIRONA



FASE 1

CARACTERÍSTIQUES MÀQUINES A/C	
UNITAT INTERIOR (2uts) marca: MITSUBISHI ELECTRIC mod: PLFY-P25VFM-E capacitat nominal refrigeració: 2,8 KW capacitat nominal calefacció: 3,2 KW dimensions: 245x570x570mm refrigerant: R410A	1
UNITAT INTERIOR marca: MITSUBISHI ELECTRIC mod: PKFY-P32VLM-E capacitat nominal refrigeració: 3,6 KW capacitat nominal calefacció: 4,0 KW dimensions: 299x773x237mm refrigerant: R410A	2
UNITAT INTERIOR marca: MITSUBISHI ELECTRIC mod: PKFY-P63VKM-E capacitat nominal refrigeració: 7,1 KW capacitat nominal calefacció: 8,0 KW dimensions: 365x1170x295mm refrigerant: R410A	3
UNITAT INTERIOR (2uts) marca: MITSUBISHI ELECTRIC mod: PLFY-P20VFM-E capacitat nominal refrigeració: 2,2 KW capacitat nominal calefacció: 2,5 KW dimensions: 245x570x570mm refrigerant: R410A	4
UNITAT INTERIOR marca: MITSUBISHI ELECTRIC mod: PLFY-P40VFM-E capacitat nominal refrigeració: 4,5 KW capacitat nominal calefacció: 5,0 KW dimensions: 245x570x570mm refrigerant: R410A	5
UNITAT EXTERIOR marca: MITSUBISHI ELECTRIC mod: PUMY-P200YKM capacitat nominal refrigeració: 22,4 KW capacitat nominal calefacció: 25,0 KW dimensions: 1050x1338x330(+40)mm refrigerant: R410A	UT. EXT. 1
RECUPERADOR DE CALOR marca: TECNA mod: RCE 1200-EC/H/F7+F7+F8 dimensions: 1050x1050x400mm	R-1
RECUPERADOR DE CALOR marca: TECNA mod: RCE 1600-EC/H/F7+F7+F8 dimensions: 1250x1250x550mm	R-2

FASE 2

CARACTERÍSTIQUES MÀQUINES A/C	
UNITAT INTERIOR marca: MITSUBISHI ELECTRIC mod: MPLZ-35VEA2(H) ut. interior: PLA-ZM35EA2 capacitat nominal refrigeració: 3,6 KW capacitat nominal calefacció: 4,1 KW refrigerant: R410A	6
UNITAT EXTERIOR marca: MITSUBISHI ELECTRIC mod: MPLZ-35VEA2(H) ut. exterior: PUZ-ZM35VKA2 capacitat nominal refrigeració: 3,6 KW capacitat nominal calefacció: 4,1 KW dimensions: 809x630x300mm refrigerant: R410A	UT. EXT. 2
UNITAT COMPACTE TIPUS "ROOF TOP" marca: MITSUBISHI ELECTRIC mod: WSM2/AX-F/10062 capacitat nominal refrigeració: 19,4 KW capacitat nominal calefacció: 19,4 KW dimensions: 2000x1595x1700mm refrigerant: R410A	UT. EXT. 3

LLEENDA SÍMBOLS INS. CLIMATITZACIÓ

	AIRE CONDICINAT (SPLIT)
	AIRE CONDICIONAT (CASSETTE)
	CIRCUIT CONDUCTE A/C (EXISTENT)
	DIFUSOR A/C (EXISTENT)
	CONDUCTE FLEXIBLE A/C (EXISTENT)
	CIRCUIT APORTACIÓ D'AIRE
	REIXA APORTACIÓ D'AIRE
	CAIXA IMPULSIÓ D'AIRE
	FILTRE F7
	CIRCUIT RENOVACIÓ D'AIRE
	REIXA RENOVACIÓ D'AIRE
	CAIXA EXTRACCIÓ D'AIRE
	TERMOSTAT



C/ Impressors Oliva, 2 BIS , local B
17005 GIRONA
Telef. 972.42.77.77

C/President Macià, núm. 5, baixos
17230 PALAMÓS
Telef. 972.31.91.00

PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'ESCOLA DE MÚSICA COM A REFUGI CLIMÀTIC PER A ÚS PÚBLIC EN PERÍODES DE CALOR, FASES 1 I 2

PETICIONARI:

AJUNTAMENT
DE MAÇANET DE LA SELVA

EMPLAÇAMENT:
C/ Sant Sebastià, núm. 8
17412-MAÇANET DE LA SELVA (Girona)

PLANTA BAIXA
INS. CLIMATITZACIÓ

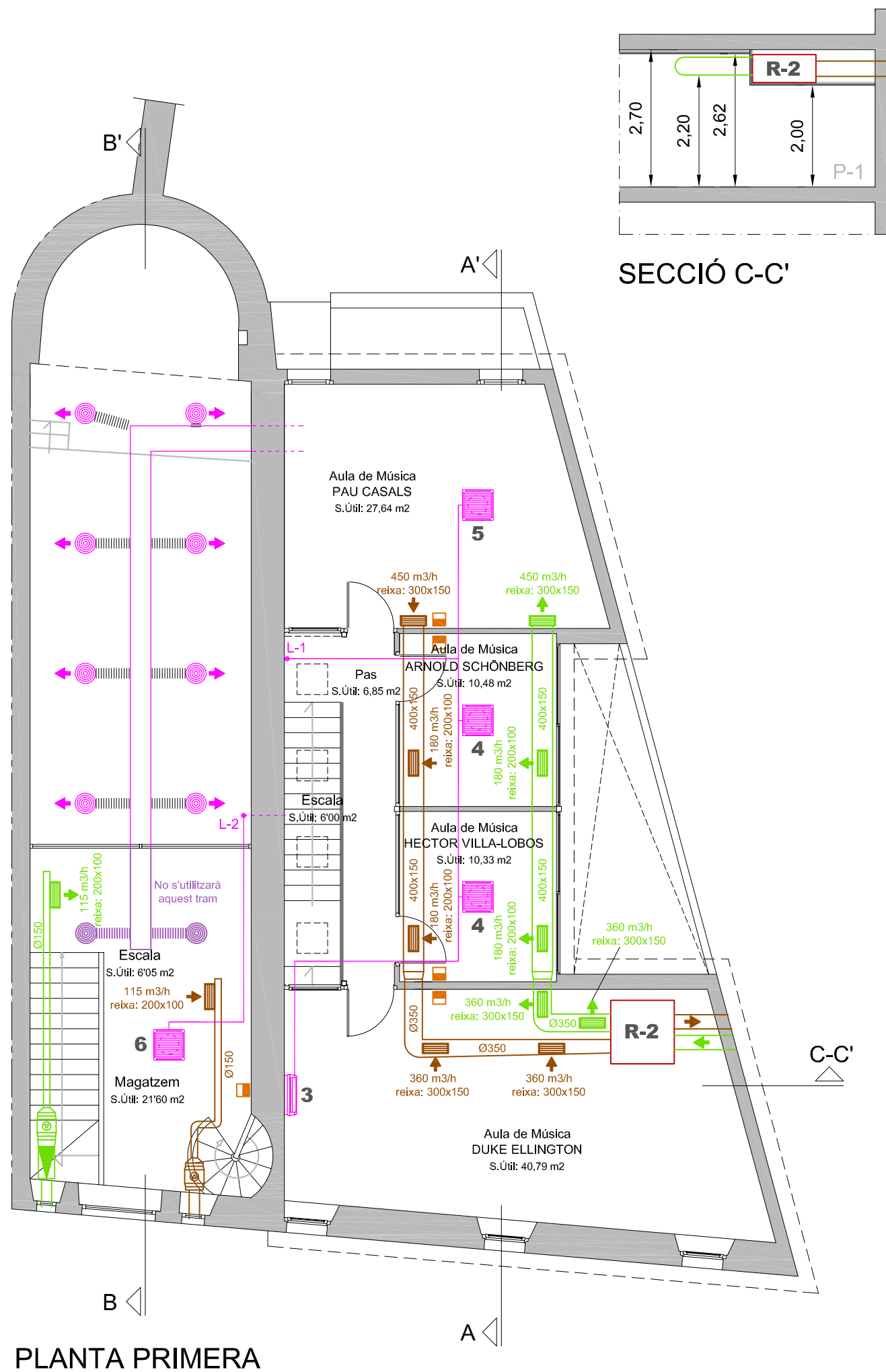
ESCALA:
1/100

2

Maçanet de la Selva
27 de Desembre de 2024

EL FACULTATIU:

REDA BRUSSOSA ENGINYERS, S.L.P.
JOAQUIM REDA I LLAMBRICH
Enginyer Industrial
Col·legiat 11.280
C/ Impressors Oliva, 2, bis, Local B
Tel. 972 42 77 77 - 17005 GIRONA



SECCIÓ C-C'

PLANTA PRIMERA

FASE 1

CARACTERÍSTIQUES MÀQUINES A/C	
UNITAT INTERIOR (2uts) marca: MITSUBISHI ELECTRIC mod: PLFY-P25VFM-E capacitat nominal refrigeració: 2,8 KW capacitat nominal calefacció: 3,2 KW dimensions: 245x570x570mm refrigerant: R410A	1
UNITAT INTERIOR marca: MITSUBISHI ELECTRIC mod: PKFY-P32VLM-E capacitat nominal refrigeració: 3,6 KW capacitat nominal calefacció: 4,0 KW dimensions: 299x773x237mm refrigerant: R410A	2
UNITAT INTERIOR marca: MITSUBISHI ELECTRIC mod: PKFY-P63VKM-E capacitat nominal refrigeració: 7,1 KW capacitat nominal calefacció: 8,0 KW dimensions: 365x1170x295mm refrigerant: R410A	3
UNITAT INTERIOR (2uts) marca: MITSUBISHI ELECTRIC mod: PLFY-P20VFM-E capacitat nominal refrigeració: 2,2 KW capacitat nominal calefacció: 2,5 KW dimensions: 245x570x570mm refrigerant: R410A	4
UNITAT INTERIOR marca: MITSUBISHI ELECTRIC mod: PLFY-P40VFM-E capacitat nominal refrigeració: 4,5 KW capacitat nominal calefacció: 5,0 KW dimensions: 245x570x570mm refrigerant: R410A	5
UNITAT EXTERIOR marca: MITSUBISHI ELECTRIC mod: PUMY-P200YKM capacitat nominal refrigeració: 22,4 KW capacitat nominal calefacció: 25,0 KW dimensions: 1050x1338x330(+40)mm refrigerant: R410A	UT. EXT. 1
RECUPERADOR DE CALOR marca: TECNA mod: RCE 1200-EC/H/F7+F7+F8 dimensions: 1050x1050x400mm	R-1
RECUPERADOR DE CALOR marca: TECNA mod: RCE 1600-EC/H/F7+F7+F8 dimensions: 1250x1250x550mm	R-2

FASE 2

CARACTERÍSTIQUES MÀQUINES A/C	
UNITAT INTERIOR marca: MITSUBISHI ELECTRIC mod: MPLZ-35VEA2(H) ut. interior: PLA-ZM35EA2 capacitat nominal refrigeració: 3,6 KW capacitat nominal calefacció: 4,1 KW refrigerant: R410A	6
UNITAT EXTERIOR marca: MITSUBISHI ELECTRIC mod: MPLZ-35VEA2(H) ut. exterior: PUZ-ZM35VKA2 capacitat nominal refrigeració: 3,6 KW capacitat nominal calefacció: 4,1 KW dimensions: 809x630x300mm refrigerant: R410A	UT. EXT. 2
UNITAT COMPACTE TIPUS "ROOF TOP" marca: MITSUBISHI ELECTRIC mod: WSM2/AX-F/10062 capacitat nominal refrigeració: 19,4 KW capacitat nominal calefacció: 19,4 KW dimensions: 2000x1595x1700mm refrigerant: R410A	UT. EXT. 3

LLEENDA SÍMBOLS INS. CLIMATITZACIÓ

	AIRE CONDICINAT (SPLIT)
	AIRE CONDICIONAT (CASSETTE)
	CIRCUIT CONDUCTE A/C (EXISTENT)
	DIFUSOR A/C (EXISTENT)
	CONDUCTE FLEXIBLE A/C (EXISTENT)
	CIRCUIT APORTACIÓ D'AIRE
	REIXA APORTACIÓ D'AIRE
	CAIXA IMPULSIÓ D'AIRE
	FILTRE F7
	CIRCUIT RENOVACIÓ D'AIRE
	REIXA RENOVACIÓ D'AIRE
	CAIXA EXTRACCIÓ D'AIRE
	TERMOSTAT



C/ Impressors Oliva, 2 BIS , local B
17005 GIRONA
Telef. 972.42.77.77

C/President Macià, núm. 5, baixos
17230 PALAMÓS
Telef. 972.31.91.00

PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'ESCOLA DE MÚSICA
COM A REFUGI CLIMÀTIC PER A ÚS PÚBLIC EN
PERÍODES DE CALOR, FASES 1 I 2

PETICIONARI:

AJUNTAMENT
DE MAÇANET DE LA SELVA

EMPLAÇAMENT:
C/ Sant Sebastià, núm. 8
17412-MAÇANET DE LA SELVA (Girona)

PLANTA PRIMERA
INS. CLIMATITZACIÓ

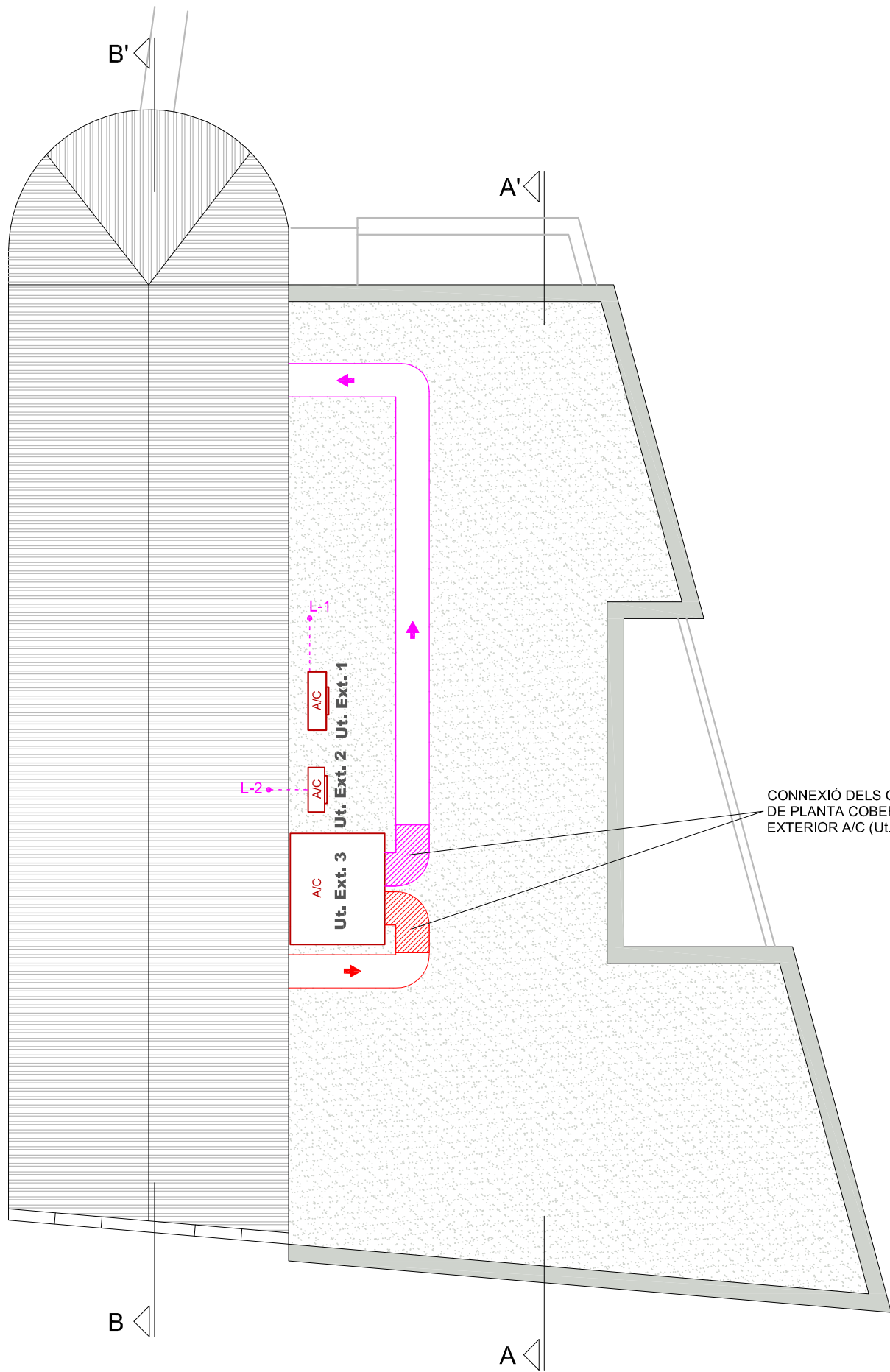
ESCALA:
1/100

3

Maçanet de la Selva
27 de Desembre de 2024

EL FACULTATIU:

REDA BRUSSOSA ENGINYERS, S.L.P.
JOAQUIM REDA I LLAMBRICH
Enginyer Industrial
Col·legiat 11.280
C/ Impressors Oliva, 2, bis, Local B
Tel. 972 42 77 77 - 17005 GIRONA



PLANTA COBERTA

FASE 1

CARACTERÍSTIQUES MÀQUINES A/C	
UNITAT INTERIOR (2uts) marca: MITSUBISHI ELECTRIC mod: PLFY-P25VFM-E capacitat nominal refrigeració: 2,8 KW capacitat nominal calefacció: 3,2 KW dimensions: 245x570x570mm refrigerant: R410A	1
UNITAT INTERIOR marca: MITSUBISHI ELECTRIC mod: PKFY-P32VLM-E capacitat nominal refrigeració: 3,6 KW capacitat nominal calefacció: 4,0 KW dimensions: 299x773x237mm refrigerant: R410A	2
UNITAT INTERIOR marca: MITSUBISHI ELECTRIC mod: PKFY-P63VKM-E capacitat nominal refrigeració: 7,1 KW capacitat nominal calefacció: 8,0 KW dimensions: 365x1170x295mm refrigerant: R410A	3
UNITAT INTERIOR (2uts) marca: MITSUBISHI ELECTRIC mod: PLFY-P20VFM-E capacitat nominal refrigeració: 2,2 KW capacitat nominal calefacció: 2,5 KW dimensions: 245x570x570mm refrigerant: R410A	4
UNITAT INTERIOR marca: MITSUBISHI ELECTRIC mod: PLFY-P40VFM-E capacitat nominal refrigeració: 4,5 KW capacitat nominal calefacció: 5,0 KW dimensions: 245x570x570mm refrigerant: R410A	5
UNITAT EXTERIOR marca: MITSUBISHI ELECTRIC mod: PUMY-P200YKM capacitat nominal refrigeració: 22,4 KW capacitat nominal calefacció: 25,0 KW dimensions: 1050x1338x330(+40)mm refrigerant: R410A	Ut. Ext. 1
RECUPERADOR DE CALOR marca: TECNA mod: RCE 1200-EC/H/F7+F7+F8 dimensions: 1050x1050x400mm	R-1
RECUPERADOR DE CALOR marca: TECNA mod: RCE 1600-EC/H/F7+F7+F8 dimensions: 1250x1250x550mm	R-2

FASE 2

CARACTERÍSTIQUES MÀQUINES A/C	
UNITAT INTERIOR marca: MITSUBISHI ELECTRIC mod: MPLZ-35VEA2(H) ut. interior: PLA-ZM35EA2 capacitat nominal refrigeració: 3,6 KW capacitat nominal calefacció: 4,1 KW refrigerant: R410A	6
UNITAT EXTERIOR marca: MITSUBISHI ELECTRIC mod: MPLZ-35VEA2(H) ut. exterior: PUZ-ZM35VKA2 capacitat nominal refrigeració: 3,6 KW capacitat nominal calefacció: 4,1 KW dimensions: 809x630x300mm refrigerant: R410A	UT. EXT. 2
UNITAT COMPACTE TIPUS "ROOF TOP" marca: MITSUBISHI ELECTRIC mod: WSM2/AX-F/10062 capacitat nominal refrigeració: 19,4 KW capacitat nominal calefacció: 19,4 KW dimensions: 2000x1595x1700mm refrigerant: R410A	UT. EXT. 3

LLEENDA SÍMBOLS INS. CLIMATITZACIÓ

	AIRE CONDICINAT (SPLIT)
	AIRE CONDICIONAT (CASSETTE)
	CIRCUIT CONDUCTE A/C (EXISTENT)
	DIFUSOR A/C (EXISTENT)
	CONDUCTE FLEXIBLE A/C (EXISTENT)
	CIRCUIT APORTACIÓ D'AIRE
	REIXA APORTACIÓ D'AIRE
	CAIXA IMPULSIÓ D'AIRE
	FILTRE F7
	CIRCUIT RENOVACIÓ D'AIRE
	REIXA RENOVACIÓ D'AIRE
	CAIXA EXTRACCIÓ D'AIRE
	TERMOSTAT



C/ Impressors Oliva, 2 BIS , local B
17005 GIRONA
Telef. 972.42.77.77

C/President Macià, núm. 5, baixos
17230 PALAMÓS
Telef. 972.31.91.00

PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'ESCOLA DE MÚSICA
COM A REFUGI CLIMÀTIC PER A ÚS PÚBLIC EN
PERÍODES DE CALOR, FASES 1 I 2

PETICIONARI:

AJUNTAMENT
DE MAÇANET DE LA SELVA

EMPLAÇAMENT:
C/ Sant Sebastià, núm. 8
17412-MAÇANET DE LA SELVA (Girona)

PLANTA COBERTA
INS. CLIMATITZACIÓ

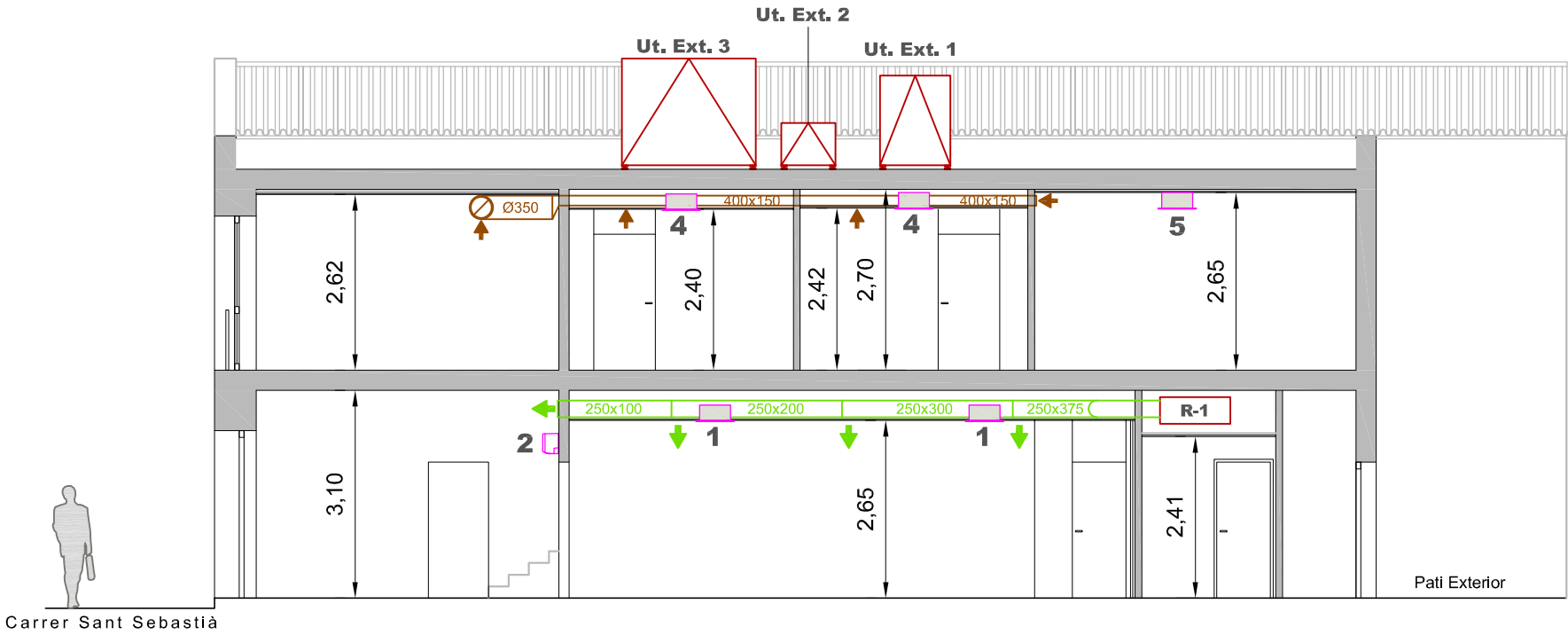
ESCALA:
1/100

4

Maçanet de la Selva
27 de Desembre de 2024

EL FACULTATIU:





SECCIÓ A-A'



C/ Impressors Oliva, 2 BIS , local B
17005 GIRONA
Telef. 972.42.77.77

C/President Macià, núm. 5, baixos
17230 PALAMÓS
Telef. 972.31.91.00

PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'ESCOLA DE MÚSICA COM A REFUGI CLIMÀTIC PER A ÚS PÚBLIC EN PERÍODES DE CALOR, FASES 1 I 2

PETICIONARI:
AJUNTAMENT
DE MAÇANET DE LA SELVA

Maçanet de la Selva
27 de Desembre de 2024

EMPLAÇAMENT:
C/ Sant Sebastià, núm. 8
17412-MAÇANET DE LA SELVA (Girona)

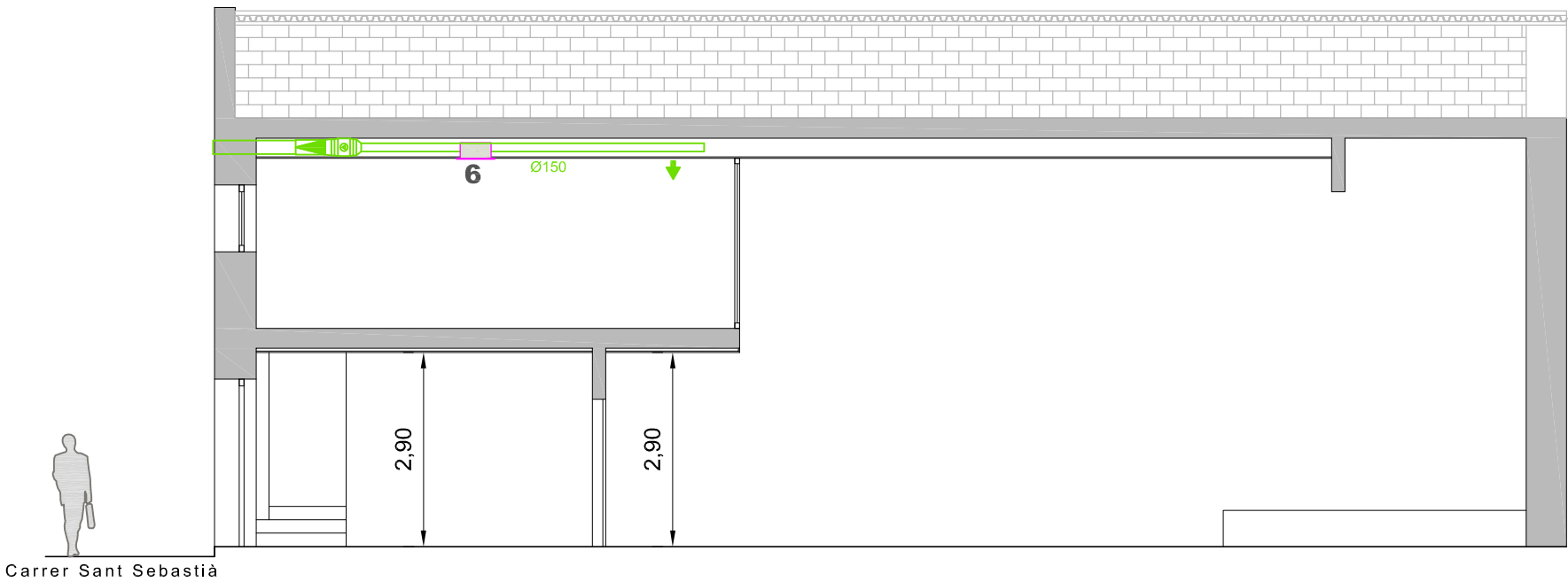
EL FACULTATIU:

RED ABRUSSOSA ENGINYERS, S.L.P.
JOAQUIM REDA I LLAMBRICH
Enginyer Industrial
Col·legiat 11.280
C/ Impressors Oliva, 2, bis, Local B
Tel. 972 42 77 77 - 17005 GIRONA

SECCIÓ A-A'

ESCALA:
1/100

5



SECCIÓ B-B'

		PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'ESCOLA DE MÚSICA COM A REFUGI CLIMÀTIC PER A ÚS PÚBLIC EN PERÍODES DE CALOR, FASES 1 I 2		
C/ Impressors Oliva, 2 BIS , local B 17005 GIRONA Telef. 972.42.77.77		PETICIONARI: AJUNTAMENT DE MAÇANET DE LA SELVA		Maçanet de la Selva 27 de Desembre de 2024
C/President Macià, núm. 5, baixos 17230 PALAMÓS Telef. 972.31.91.00		EMPLAÇAMENT: C/ Sant Sebastià, núm. 8 17412-MAÇANET DE LA SELVA (Girona)		EL FACULTATIU:
SECCIÓ B-B'	ESCALA: 1/100	6		