



PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI MUNICIPAL EL CASINO AMB:

- NOVA INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ.**
- REFORMA INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIO.**
- INSTAL·LACIÓ DE NOUS CANALS PLUVIALS I MANTENIMENT
TEULADA**
- RENOVACIÓ SALES I VESTIDORS**

Peticionari: **Ajuntament de Planoles**
Situació: **Plaça Ajuntament, 1. Planoles. 17535**
Data: **Juny de 2023**

Masdeu Engineer,S.L.

Polígon industrial Pont-Xetmar Carrer I, núm. 33 primera, 17844-Cornellà del Terri (El Pla de l'Estany)
Telèfon : 972 57 31 33 / E-mail : administracio@enginyeriamasdeu.com

ÍNDEX

1. DADES DE LA INSTAL·LACIÓ.....	4
1.1. Dades del peticionari.....	4
1.2. Dades de la instal·lació.....	4
1.3. Dades del tècnic responsable de l'execució del projecte.....	4
2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA.....	5
2.1. Objecte.....	5
2.2. Estat actual i descripció de l'establiment.....	5
2.3. Situació i emplaçament.....	6
2.4. Superfícies.....	6
2.5. Ocupació.....	6
3. MEMÒRIA TÈCNICA.....	8
3.1. Instal·lació de baixa tensió.....	8
3.1.1. Antecedents.....	8
3.1.2. Descripció de l'actuació.....	8
3.1.3. Descripció de la instal·lació.....	8
3.1.4. Característiques generals de la instal·lació.....	9
3.1.5. Normativa i disposicions aplicables.....	13
3.1.6. Càlculs de baixa tensió.....	13
3.1.7. Resultats càlculs instal·lació de baixa tensió.....	15
3.2. Instal·lació de calefacció i ventilació.....	16
3.2.1. Antecedents.....	16
3.2.2. Descripció de l'actuació.....	16
3.2.3. Càlculs de la càrrega tèrmica.....	17
3.2.4. Sistema de renovació d'aire.....	18
3.2.5. Elements de la instal·lació.....	19
3.2.6. Tipus de combustible.....	20
3.2.7. Rendiment i estalvi d'energia.....	20
3.2.8. Requisits de seguretat.....	20
3.2.9. Aparells de consum de la instal·lació.....	20
3.2.10. Ubicació dels aparells de consum.....	21
3.2.11. Proves i assajos.....	22
3.2.12. Normativa i disposicions aplicables.....	23
3.2.13. Càlculs de climatització i renovació d'aire.....	23
3.3. Obra civil.....	25
3.3.1. Antecedents.....	25
3.3.2. Descripció de l'actuació.....	25

3.3.3. Descripció dels treballs a realitzar	25
3.3.4. Normativa i disposicions aplicables	27
4. CONCLUSIONS	28
5. ANNEX 1 - GESTIÓ DE RESIDUS	29
6. ANNEX 2 – CÀLCULS INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIO	46
6.1. Càlcul del cablejat de les línies	46
6.2. Càlcul d'intensitat de curtcircuit	46
6.3. Càlcul de posta a terra	47
6.4. Resultats càlculs instal·lació baixa tensió	47
6.4.1. Caiguda de tensió	47
6.4.2. Càlculs dels dispositius de protecció – Sobrecàrrega	50
6.4.3. Càlculs dels dispositius de protecció – Curtcircuit	53
6.4.4. Protecció contra contactes indirectes	56
7. ANNEX 3 – CÀLCUL DE CÀRREGUES TÈRMiques	59
7.1. Paràmetres generals	59
7.2. Resultats de càlcul dels recintes	59
8. ANNEX 4 – CÀLCUL PÈRDUES DE CÀRREGA CONDUCTES	61
9. ANNEX 5 – CÀLCUL PÈRDUES DE CÀRREGA CONDUCTES AIGUA	64
10. PRESSUPOST	66
10.1. Pressupost Execució per Contracte	66
10.2. Amidaments	68
10.3. Preus descompostos	88
10.4. Pressupost	148
10.5. Resum del pressupost	160
11. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	162
11.1. Objecte de l'estudi bàsic	162
11.2. Dades de l'obra	162
11.3. Compliment del R.D. 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció	163
12. PLEC DE CONDICIONS	169
12.1. Condicions econòmiques	169
12.1.1. Objecte	169
12.1.2. Concurs, garanties de compliment i fiances	169
12.1.3. Preus	170
12.1.4. Valoració i abonament dels treballs	172
12.1.5. Indemnitzacions mútues	173
12.1.6. Diversos	174
12.2. Condicions facultatives	176

12.2.1. Generalitats	176
12.2.2. Condicions generals de les obligacions i drets del director de l'obra	176
12.2.3. De les obligacions i drets del constructor.	177
12.2.4. Obligacions i responsabilitats de l'encarregat d'obra	179
12.2.5. Recepció de les obres.....	180
12.3. Condicions legals	181
12.3.1. Objecte	181
12.3.2. Del contracte	181
12.3.3. Arbitratges	181
12.3.4. Responsabilitats legals del contractista	181
12.3.5. Arbitris.....	182
12.3.6. Del permís d'obres	182
12.3.7. Rescissió del contracte	182
12.3.8. Liquidació en cas de rescissió.....	183
12.3.9. Policia de l'obra	183
12.3.10. Vicis ocults.....	183
12.3.11. Troballa	183
12.4. CONDICIONS LEGALS PARTICULARS.....	183
12.5. Condicions tècniques	184
12.5.1. Gestió de residus.....	184
12.5.2. Instal·lacions d'electricitat	186
12.5.3. Part proporcional d'elements especials per a conductors elèctric	187
12.5.4. Part proporcional d'elements especials per a elements de connexió	188
12.5.5. Instal·lacions de gas	188
12.5.6. Instal·lacions de calefacció.....	189
13. FITXES TÈCNIQUES	192
13.1. Unitat de Tractament d'aire.....	192
13.2. Difusors d'aire i reixetes.....	203
13.3. Intercanviador de calor	213
13.4. Bomba circuladora	216
14. PLÀNOLS.....	226

1. DADES DE LA INSTAL·LACIÓ

1.1. Dades del peticionari

Per encàrrec de l'Ajuntament de Planoles es redacta el present projecte:

Nom: Ajuntament de Planoles
NIF: P1714300I
Adreça: Plaça de l'Ajuntament, 1
Població: Planoles
Codi Postal: 17535
Província: Girona
Telèfon: 972 73 60 00
Mail: ajuntament@planoles.cat

1.2. Dades de la instal·lació

L'edifici objecte de la rehabilitació es situa a:

Adreça: Edifici el Casino de Planoles. Carrer de les Escoles, 3
Població: Planoles
Codi Postal: 17535
Província: Girona
Telèfon: 972 73 60 00

1.3. Dades del tècnic responsable de l'execució del projecte

Nom: Francesc Xavier Masdeu Nou
DNI: 43626675E
Empresa: Masdeu Engineer S.L.
NIF: B17892159
Titulació: Enginyer Industrial
Núm. col·legiat: 15036
Col·legi: Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya (COEIC)
Adreça: Polígon Industrial Pont-Xetmar, carrer I, núm. 33, 1ª planta.
Població: Cornellà del Terri
Codi Postal: 17844
Província: Girona
Telèfon: 972 573 133
E-mail: administracio@enginyeriamasdeu.com

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1. Objecte

L'objecte d'aquest projecte és el de descriure les actuacions de rehabilitació de l'edifici el Casino de Planoles, consistents bàsicament en:

- Una nova instal·lació de renovació d'aire i calefacció de la sala polivalent del Casino, connectada al sistema de District Heating municipal.
- Una reforma de la instal·lació existent de baixa tensió, adequant-la a la normativa actual i a les noves necessitats.
- Una actuació a coberta instal·lant noves canals a la vessant sud de la coberta. També es realitzarà el manteniment de la coberta amb un repàs d'aquesta i substitució de peces de pissarra que ho requereixin.
- Una reforma de les sales, el vestíbul d'accés i vestidors, substituint la pica del bany, els inodors i el plat de dutxa dels vestidors, pintant i enrajolant de nou la zona de la dutxa.

2.2. Estat actual i descripció de l'establiment

Es parteix d'un edifici municipal existent, usat com a espai polivalent, consistent bàsicament en una sala diàfana que en planta baixa disposa d'un escenari, la pròpia sala i a planta primera d'uns balcons. La sala té doble altura (planta baixa i planta primera a la zona no ocupada pels balcons). Al costat d'aquesta sala i en planta baixa, hi ha tres sales amb diferents usos a més de l'accés des del carrer de les escoles. També hi ha una escala que comunica la planta baixa amb la planta primera al costat oposat d'aquestes sales, des d'on s'accedeix als balcons de la sala diàfana de la planta primera. A aquesta escala també s'hi pot accedir directament, a nivell de planta primera des del carrer Andreu Illa, situat a una cota més alta que el carrer de les escoles.

L'edifici també disposa de més locals i espais, fora de l'abast d'aquest projecte i amb altres usos (com l'ús de cafeteria).

Es tracta d'un edifici construït sobre murs estructurals de pedra amb divisions interiors de paret de totxana. Per la part interior, els tancaments es troben enguixats o remolinats. L'alçada de la sala diàfana es d'uns 7 metres fins a un fals sostre que cobreix l'espai de la teulada, a dues aigües. Aquesta coberta es suporta sobre encavallades i està formada per teula de pissarra.

Pel que fa a les instal·lacions, es disposa d'un termocalefactor que funciona amb gasoil i que alimenta la sala polivalent d'aire calefactat a través d'un conducte rectangular de fibra i reixetes situades sota un dels balcons de la sala diàfana. Aquest termocalefactor es troba situat a una de les sales de planta baixa, al costat de la sala polivalent. Aquesta instal·lació es desmuntarà i quedarà substituïda per una nova instal·lació de climatització i ventilació a través d'una Unitat de Tractament d'Aire (UTA) connectada a la xarxa de District Heating municipal de Planoles.

La instal·lació elèctrica existent és molt antiga i es troba bastant deteriorada. Es disposa del quadre general a la planta primera, a la zona de balcons de la sala diàfana. També hi ha un subquadre a la zona de l'escenari i un altre petit subquadre a la sala del termocalefactor de gasoil. Alguns cables passen grapats a les parets, sense estar entubats. A la zona de l'escenari es disposa d'una estructura de focus i projectors per espectacles que s'aprofitaran. També s'aprofitaran diferents làmpades, projectors... i elements elèctrics que es troben en bon estat (veure plànols).

Des del subquadre de l'escenari s'alimenta el quadre de la sala de màquines de biomassa. Per altra costat des del quadre general, s'alimenta la cafeteria, que es desconnectarà i es demanarà un subministrament individual i independent.

Pel que fa a la coberta, aquesta disposa de canals de recollides d'aigua pluvial a la cara nord de la coberta, però no a la cara sud i cal realitzar una actuació de manteniment degut a que algunes teules de pissarra i punts necessiten ser substituïdes.

2.3. Situació i emplaçament

L'edifici objecte del present projecte està situat al Carrer de les Escoles, 3 de Planoles (Ripollès).

UTM-X	426.298,0
UTM-Y	4.685.313,2

La referència cadastral de la parcel·la és:

6454305DG2865S0001MT

L'entorn de l'edifici es troba totalment urbanitzat.

2.4. Superfícies

L'establiment objecte del present projecte disposa de les següents superfícies:

Descripció	Sup. útil (m²)	Sup. construïda (m²)
Planta primera		
Vestíbul accés C/ Andreu Illa	20,49	34,72
Balcó sala polivalent	79,05	94,97
Planta baixa		
Vestíbul accés C/ Andreu Illa	19,78	25,44
Espai sota escala	5,16	9,66
Sala polivalent planta baixa	180,88	196,74
Escenari	66,31	77,28
Espai 1	8,91	11,98
Espai 2	11,90	15,00
Vestíbul accés C/ de les escoles	9,85	12,49
Zona lavabos	20,79	26,94
Planta sota escenari		
Local sota escenari	69,38	88,06
TOTAL =	492,49	593,29

2.5. Ocupació

Es calcula l'ocupació de l'establiment a efectes de posteriorment realitzar el càlcul de càrregues tèrmiques de l'establiment i del dimensionat de la ventilació necessària.

Tal i com es diu a la Guia Tècnica – Instal·lacions de climatització amb equips autònoms de l'IDAE, l'ocupació dels edificis i dels locals s'ha de realitzar en funció de l'ús previst i no en funció de l'ocupació màxima calculada segons el Document Bàsic de Seguretat enfront Incendis del Codi Tècnic de l'Edificació, que es basa en criteris de seguretat.

Aplicant la taula 12 de la norma UNE-EN 13779-2007, i assimilant l'ús de la zona dels balcons de la sala polivalent a un restaurant (persones assegudes) i la zona de la sala polivalent en planta baixa a una ocupació de 1m²/persona (persones dretes en cas d'una festa) es disposarà de la següent ocupació a l'establiment:

Tipo de uso	m ² /ocupante
Oficinas paisaje	12
Oficinas pequeñas	10
Salas de reuniones	3
Centros comerciales	4
Aulas	2,5
Salas de hospital	10
Habitaciones de hotel	10
Restaurantes	1,5

Tabla 14: Superficie de suelo por ocupante en m²/ocupante. Tabla 22 de la UNE EN13779:2004 y Tabla 12 de la UNE EN13779:2008

Descripció	Sup. útil (m ²)	m2/ocupant	Ocupació
Planta primera			
Vestíbul accés C/ Andreu Illa	20,49	Alternativa	-
Balcó sala polivalent	79,05	1,5	53
Planta baixa			
Vestíbul accés C/ Andreu Illa	19,78	Alternativa	-
Espai sota escala	5,16	Nul·la	-
Sala polivalent planta baixa	180,88	1	181
Escenari	66,31	10	7
Espai 1	8,91	Alternativa	-
Espai 2	11,90	Alternativa	-
Vestíbul accés C/ de les escoles	9,85	Alternativa	-
Zona lavabos	20,79	Alternativa	-
Planta sota escenari			
Local sota escenari	69,38	Nul·la	-
TOTAL =	492,49		241

3. MEMÒRIA TÈCNICA

3.1. Instal·lació de baixa tensió

3.1.1. Antecedents

Es disposa d'una instal·lació de baixa tensió existent a l'establiment. Consisteix en:

- Escomesa des del carrer Andreu Illa. Es tracta d'una escomesa aèria que baixa per la façana de l'edifici i alimenta una CGP i un comptador individual per l'edifici.
- Quadre general de protecció i maniobra a planta primera, a la zona dels balcons de la sala diàfana. Des d'aquest quadre general de protecció i maniobra s'alimenta el subquadre situat a la zona de l'escenari i un altre subquadre a la zona de sales contigües a l'espai diàfan. També hi ha un comptador interior de propietat encarregat de comptar l'electricitat consumida a la zona de la cafeteria.
- Des del subministrament de l'edifici també s'alimenta actualment la il·luminació d'una pista polivalent exterior.
- Des del subquadre de l'escenari s'alimenta el subquadre de la sala de calderes de biomassa, situada a un edifici independent, ubicat a la part posterior, creuant una zona de carrer públic. El cable d'alimentació passa entubat i soterrat.

3.1.2. Descripció de l'actuació

Es partirà dels següents objectius:

- Es preveu l'execució d'una instal·lació de generació elèctrica mitjançant plaques solars fotovoltaïques a la coberta de l'edifici (fora de l'àmbit d'aquest projecte). Aquesta previsió implicarà preveure un espai per ubicar-hi el quadre de la instal·lació de plaques i espai a una centralització per connectar aquesta instal·lació a la xarxa.
- Es preveu desconnectar l'alimentació de la cafeteria per tal de que aquesta s'alimenti amb un punt d'alimentació propi.
- Es preveu desconnectar l'alimentació d'una pista exterior poliesportiva, per tal de connectar aquesta a la xarxa d'enllumenat públic existent.
- Es preveu la instal·lació d'un subquadre a la façana exterior (C/ de les Escoles) per utilitzar-se en cas de fires i festes.
- Es preveu renovar el punt d'alimentació amb companyia per tal de separar l'alimentació del local, de la cafeteria i la connexió de la instal·lació solar fotovoltaica a la xarxa. S'instal·larà una centralització de comptadors en el mateix lloc on actualment hi ha el comptador existent i una nova CGP dimensionada segons la previsió de la potència.
- Es preveu la renovació de tots els elements, mecanismes, quadres... que no compleixin la normativa vigent (REBT 2002)

La solució es basarà en fer un repàs de les línies, lluminàries i mecanismes que es puguin aprofitar per posteriorment realitzar el desmuntatge de tots els equips i elements que no compleixen normativa actual i que no s'utilitzen (cablejat, tubs, mecanismes, endolls, quadres...). Posteriorment s'instal·larà un nou armari de centralització de comptadors i una nova CGP, nous quadres adaptats a les necessitats i normativa vigent, nou cablejat dels diferents punts, les lluminàries noves que siguin necessàries, nous mecanismes...

3.1.3. Descripció de la instal·lació

Es farà un armari amb una centralització de comptadors a la façana del carrer Andreu Illa, on hi ha l'actual, amb un mòdul per ubicar-hi la caixa general de protecció (CGP) i una centralització de comptadors. D'aquí sortirà la derivació individual amb cable no propagador de flama de coure electrolític, flexible, lliure d'halògens i aïllat 0,6/1kV amb secció de 4x25 mm² + terra dins un tub protector de diàmetre 90 mm o dos tubs de 63 mm de diàmetre, muntats en

un pas de la construcció i superficialment, fins el quadre general elèctric de protecció i comandament situat a la planta primera de la sala diàfana (zona de balcons).

En el quadre de protecció i comandament hi haurà l'IGA (interruptor general automàtic), un limitador de sobretensions permanents i transitòries, les proteccions per protegir de possibles contactes indirectes dels circuits elèctrics i a la pròpia instal·lació de possibles sobreintensitats. Aquesta tasca serà portada a terme pels interruptors diferencials i els interruptors magnetotèrmics.

Del quadre general de protecció sortiran les diferents línies cap als altres subquadres i als circuits per alimentar els receptors, amb cable de coure aïllat no propagadors d'incendi i amb baixa emissió de fums i opacitat reduïda, flexible i aïllat H07Z1-K (AS) si va a l'interior de tubs de policlorur de vinil corrugat encastats a les parets del local, pel fals sostre o amb tub de PVC rígid vist o aïllat RZ1-K (AS) 0,6/1 KV per les línies que transcorrin per safata o a l'interior de tubs. Aquests proporcionen corrent als diferents elements de la instal·lació: enllumenat d'emergència, enllumenat, maquinària i endolls.

Es pot observar la seva distribució al plànol de l'esquema elèctric. La secció dels mateixos es determinarà de manera que la caiguda de tensió entre l'inici de la instal·lació interior i qualsevol punt d'aquesta sigui inferior al 3%, en els circuits d'enllumenat, i del 5% per altres circuits.

El destí d'aquests circuits serà els diferents punts de llum, endolls, interruptors d'accionament o màquines.

Es connectarà tota la instal·lació elèctrica a la xarxa de posada a terra.

La tensió de servei és de 230/400 V i una freqüència de 50 Hz.

3.1.4. Característiques generals de la instal·lació

Tipus de local i us específic

El local està destinat a un ús polivalent de pública concurrència (festes, obres de teatre, música...). Al ser considerat com a local de pública concurrència, a efectes de la instal·lació elèctrica, aquesta complirà les especificacions de la Instrucció Tècnica Complementària 028, "Instal·lacions en locals de pública concurrència", del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Tipus d'instal·lació

Segons el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió (Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost de 2002), i la seva Instrucció Tècnica Complementària núm. 4, la instal·lació que es desprèn del present projecte està classificada com a instal·lació de tipus i, "Les corresponents a locals de pública concurrència" i requereix de l'elaboració de projecte, sense límit de potència.

Justificació de subministres complementaris

Segons el punt 2.3 "Subministres complementaris o de seguretat" de la ITC-28 "Instal·lacions en locals de pública concurrència" del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, els locals de reunió o treball amb una ocupació prevista de més de 300 persones, s'haurà de disposar de subministra de socors.

L'ocupació de l'establiment, calculada a l'apartat 2.5. Ocupació d'aquest projecte serà de 241 persones. Al tenir una ocupació inferior a 300 persones NO serà necessari subministrament de socors.

Justificació subministrament de reserva

Segons el punt 2.3 "Subministres complementaris o de seguretat" de la ITC-28 "Instal·lacions en locals de pública concurrència" del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Haurà de disposar de subministra de reserva:

- Hospitals, clíniques, sanatoris, ambulatoris i centres de salut.
- Estacions de viatgers i aeroports.

- Estacionaments subterranis per a més de 100 vehicles.
- Establiments comercials o agrupacions d'aquests en centres comercials de més de 2.000 m² de superfície.
- Estadis i pavellons esportius.

Al no correspondre en cap de les instal·lacions esmentades NO serà necessari subministra de reserva.

Tensió de subministrament

La tensió serà trifàsica 230/400 V i la freqüència de 50 Hz.

Resum de previsió de càrregues

A efectes de càlcul la potència dels motors elèctrics superiors a 1 kW s'ha aplicat un factor de 1,25 i en les làmpades de descàrrega i/o tubs fluorescents s'ha incrementat 1,8 vegades.

Potència total demanada = 43,65 kW

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

Derivació Individual

Circuit	Pot. Instal·lada (kW)	Pot. Demandada (kW)
Il·luminació	1.55	1.55
Emergència	0.12	0.12
Preses d'ús general	3.20	3.20
Altres	0.75	0.75
L.SQEscenari	40.57	27.71
L.SQFires	12.00	27.71

L.SQEscenari

Circuit	Pot. Instal·lada (kW)	Pot. Demandada (kW)
Il·luminació	2.35	2.35
Emergència	0.10	0.10
Preses d'ús general	7.50	7.50
Altres	14.50	14.50
L28 - SQ UTA	8.60	8.60
L.SQBiomassa	7.52	13.86

L28 - SQ UTA

Circuit	Pot. Instal·lada (kW)	Pot. Demandada (kW)
Altres	8.60	8.60

L.SQBiomassa

Circuit	Pot. Instal·lada (kW)	Pot. Demandada (kW)
Il·luminació	0.50	0.50
Emergència	0.02	0.02
Preses d'ús general	1.50	1.50
Motor	3.00	3.53
Altres	2.50	2.50

L.SQFires

Circuit	P Instal·lada (kW)	P Demandada (kW)
Preses d'ús general	12.00	12.00

Bases i fusibles de seguretat

Es col·locaran en el mateix quadre dels comptadors i protegiran cada un dels fils de fase o polars que van al comptador. Tindran l'adequada capacitat de tall en funció del màxim corrent de curtcircuit que es pugui presentar i estaran precintats per l'empresa subministradora.

Mòdul de mesura i control

Els mòduls de mesura i control estaran col·locats dins un armari, sobre una base no inflamable i amb envoltants de doble aïllament precintables segons UNE-EN 60.439 parts 1, 2 i 3 i fixat a la paret, mai sobre un envà, i amb un dispositiu que permeti la seva lectura i impedeixi la seva manipulació. El mòdul haurà de ser instal·lat a una distància mínima del terra de 0,60 m i com a molt a 1,80 m d'altura. El grau de protecció per a instal·lacions de tipus interior és de IP-40 i IK 09, per les de tipus exterior és de IP-43 i IK 09. Les connexions interiors es faran amb cable rígid de V750 de la classe 2. Quan es tracti de platines de coure mantindran les condicions d'aïllament indicades a la R.U. 1410 A.

Tipus	Comptador Activa
TMF1	Multifunció

Derivació individual

La derivació individual és la part de la instal·lació que, partint de la línia general d'alimentació, subministra energia elèctrica a la instal·lació de l'usuari. El dimensionat dels tubs haurà de permetre l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%.

Cable	Longitud
4x25 mm ² + T RZ1-K (AS) 0,6/1kV	10 m

Al ser la derivació individual el cablejat serà no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda (cables segons norma UNE 21.123 part 4 ó 5 o norma UNE 211002).

Interruptor general automàtic (IGA)

És el mecanisme encarregat de limitar la potència màxima admissible de la instal·lació. El seu valor serà el que correspongui en Ampers per la potència màxima admissible de la instal·lació. L'IGA es col·locarà en el quadre de protecció i comandament, a l'interior d'una caixa de material aïllant classe II-A autoextingible i que s'ajusti al que s'indica a les normes UNE 20.451 i UNE-EN 60.439-3 amb un grau de protecció mínim IP-30 i IK-07. Tindrà una

capacitat de tall magnètica de cinc vegades la intensitat de la regulació tèrmica, actuant en un temps inferior a 0,02 segons. Les seves característiques principals seran:

Nombre de pols	Poder de tall	Tall tèrmic
4	15 kA	63 A

La instal·lació elèctrica estarà protegida amb un limitador de sobretensions permanents i transitòries per a protegir la instal·lació.

Quadre general de protecció i comandament i subquadres

El quadre de protecció i comandament i els subquadres contindran els mecanismes per protegir les línies de sobrecàrregues i dels contactes indirectes. El seu emplaçament es pot veure en els plànols. La seva altura estarà compresa entre 1,40 i 2 m en habitatges i a partir de 1 m des del nivell del terra en locals comercials. El suport i envoltant del quadre serà d'un tipus homologat.

Components bàsics :

- Interruptors de protecció diferencial: protegiran a l'usuari de possibles contactes indirectes.
- Petits interruptor automàtics (PIAS): protegiran la instal·lació de possibles sobrecàrregues, curtcircuits i sobretensions.

A part hi poden haver altres components de control com poden ser relés, rellotges, Les intensitats i sensibilitats de cada component es poden veure a l'esquema adjunt.

Circuits de distribució interior

Els circuits de distribució interior són els que electrifiquen la instal·lació sortint des del quadre general i dels subquadres elèctrics. Estan protegits amb interruptors diferencials i PIAS. Els circuits es componen de cables de coure aïllat no propagadors d'incendi i amb baixa emissió de fums i opacitat reduïda, flexible i aïllat RZ-K (AS) 0,6/1KV en safata metàl·lica, enterrats o dins tubs i H07Z1-K (AS) a l'interior de tubs de policlorur de vinil corrugat encastats a les parets del local o pel fals sostre amb tub.

Veure la seva distribució als plànols, esquemes elèctrics i càlculs elèctrics. La instal·lació es realitza en un local de pública concurrència, de manera que el cablejat serà no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda (cables segons norma UNE 21.123 part 4 ó 5 o norma UNE 211002).

La secció dels mateixos es determinarà de manera que la caiguda de tensió entre l'inici de la instal·lació interior i qualsevol punt d'aquesta sigui inferior al 3%, en els circuits d'enllumenat, i del 5% per altres circuits.

Tubs protectors

Els tubs protectors compliran amb els criteris de l'apartat 4-f, i especialment amb les normes UNE-EN 50085-1 i UNE-EN 50086-1 que fan referència als elements de conducció de cables elèctrics classificats com a "no propagadors de flama" de la ITC-BT-28. Els diàmetres dels tubs protectors, bàsicament en instal·lació encastada per parets, vistos per les parets o a través del fals sostre, venen definits en les taules de càlcul de línies.

Instal·lacions en cambres de bany o lavabos

La instal·lació s'executarà segons el que especifica la Instrucció ITC BT 27.

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

- VOLUM 0: Comprèn l'interior de la banyera o dutxa. En un lloc que contingui una dutxa sense plat, el volum 0 està delimitat per el terra i per un pla horitzontal a 0,05 m per sobre del terra.
- VOLUM 1: Està limitat pel pla horitzontal superior al volum 0, es a dir, per sobre de la banyera, i el plànol horitzontal situat a 2,25 metres per sobre del terra. El pla vertical que limiti el volum 1 és el pla vertical al voltant de la banyera o dutxa.

- VOLUM 2: Està limitat pel pla vertical tangent als costats exteriors de la banyera i el pla vertical paral·lel situat a una distància de 0,6 m; i entre el terra i el pla horitzontal situat a 2,25 m per sobre del terra.
- VOLUM 3: Està limitat pel pla vertical límit exterior del volum 2 i el pla vertical paral·lel situat a una distància d'aquest de 2,4 metres. El volum 3 està comprès entre el terra i una alçada de 2,25 m.

Pel volum 0 el grau de protecció necessari serà el IPX7, i no està permesa la instal·lació de mecanismes.

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

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

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

Posada a terra

Es farà d'acord amb el reglament vigent. En aquest cas s'aprofitarà el terra existent de l'edifici. El seu valor serà tal que qualsevol massa no pugui donar lloc a tensions de contacte superiors a 24V, en locals o emplaçaments conductors, o a 50V en els demés casos. La secció dels conductors de protecció serà la mateixa que la del conductor actiu de la línia en qüestió i en cas d'actius de diferent secció, el terra s'ha adaptat a la secció més grossa.

3.1.5. Normativa i disposicions aplicables

Seràn d'aplicació, total o parcialment, les disposicions reglamentàries següents:

- Reglament electrotècnic per a baixa tensió i les seves instruccions tècniques complementaries (ITC-BT). Real Decret 842/2002, de 2 d'agost de 2002 (BOE nº 224 de 18 de setembre de 2002).
- Ordre per la que es regula el procediment d'actuació del Ministeri de Indústria i Energia per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió mitjançant la intervenció de les entitats de inspecció i control de la Generalitat de Catalunya (EIC), Ordre de 14 de maig de 1987 (DOGC 12.6.87) modificada per la de 30 de juliol de 1987 (DOGC 12.8.87).
- Real Decret 1955/2000, de 1 de desembre, pel que es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
- Normes UNE d'obligat compliment.

3.1.6. Càlculs de baixa tensió

Càlcul del cablejat de les línies

Els càlculs de les línies elèctriques del projecte es basen en les següents fórmules per conèixer la caiguda de tensió d'un circuit en tant per cent (%) i la intensitat que es necessita per aquest mateix circuit expressada en amperes (A). Es diferenciaren els càlculs si són per línies trifàsiques.

Les fórmules són les següents:

	CAIGUDA DE TENSIÓ	INTENSITAT
LÍNIES MONOFÀSIQUES	$\Delta V = \frac{W \cdot m \cdot 2}{K \cdot \text{mm}^2 \cdot V} \cdot \frac{100}{V}$	$I = \frac{W}{V \cdot \cos \varphi} = A$
LÍNIES TRIFÀSIQUES	$\Delta V = \frac{W \cdot m}{K \cdot \text{mm}^2 \cdot V} \cdot \frac{100}{V}$	$I = \frac{W}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos \varphi}$

On:

- V = caiguda de tensió en %
- W = potència de la línia en W
- m = longitud de la línia en metres
- K = conductivitat del cable
 - K = 56 per cables de coure (Cu)
 - K = 35 per cables de Alumini (Al)
- mm² = secció del cable elèctric en mm²
- V = Tensió de la línia en volts
- cos φ = factor de potència (normalment s'aplicarà 0,85)

NOTA:

** La potència de les làmpades de descàrrega o tubs fluorescents s'ha incrementat 1,8 vegades per compensar el consum dels seus diferents components i corrents harmònics.

** En el càlcul de les línies elèctriques s'ha considerat la potència de cada línia col·locada en el seu extrem final. A la realitat això no serà així, la qual cosa vol dir que el càlcul s'ha efectuat per la condició més desfavorable.

Càlcul d'intensitat de curtcircuit

Pel càlcul de la intensitat de curtcircuit de les línies es pot entendre el defecte trifàsic com el més desfavorable i es considera negligible la inductància dels cables, consideració vàlida tant sols quan el Centre de Transformador, origen de l'alimentació, està situat fora de l'edifici o lloc de subministrament afectat, en cas contrari s'haurien de considerar totes les impedàncies. També es pot considerar despreciable el valor de la impedància interna del debanat BT del transformador en front a les impedàncies de la línia, les quals són molt més elevades.

En el cas del defecte fase-fase o fase-neutre propi de les línies monofàsiques es pot considerar que la tensió en l'inici de les instal·lacions dels usuaris és de 0,8 vegades la tensió de subministrament.

Així doncs, per calcular la I_{cc} de les diferents línies s'utilitzaran les següents fórmules:

Cas monofàsic:

$$I_{cc} = \frac{0,8 \cdot U}{Z_L}$$

On:

$$Z_L = 1,25 \cdot \frac{\rho \cdot L}{S}$$

Cas trifàsic:

$$I_{cc} = \frac{U}{\sqrt{3} \cdot (Z_{cc} + Z_L)}$$

On:

$$Z_L = 1,25 \cdot \frac{\rho \cdot L}{S}$$

i Z_{cc} = Impedància de curtcircuit del debanat BT del transformador.

Z_L és la resistència òhmica del conductor de fase entre la Caixa General de Protecció i el punt considerat en el que es desitja calcular el curtcircuit. Per al càlcul es considera que el conductor es troba a una temperatura de 20°C, per obtenir així un valor més desfavorable de I_{cc} .

Càlcul de posta a terra

La posta a terra de la instal·lació objecte d'aquest projecte es realitzarà mitjançant la connexió del cable de terra de les diferents línies amb la xarxa de terres de l'edificació en qüestió.

Així doncs, tenint el compte que el càlcul de la posta a terra de l'edifici ja s'ha realitzat prèviament i que haurà de complir tots els requisits que imposa la ITC-BT-18 del reglament de baixa tensió (RD 842/2002), la instal·lació de terra de l'establiment haurà també de complir les següent premisses:

- Qualsevol massa susceptible de transmetre el corrent elèctric, no podrà donar tensions de contacte superiors a 24 V.

3.1.7. Resultats càlculs instal·lació de baixa tensió

S'adjunten els resultats a l'apartat 6. Annex 2 – Càlculs Instal·lació de Baixa Tensió.

3.2. Instal·lació de calefacció i ventilació

3.2.1. Antecedents

Es disposa d'un sistema de calefacció existent basat en una termocalefactor amb caldera de gasoil que escalfa aire i el distribueix a la sala polivalent a través d'un conducte de fibres i reixetes. Aquesta caldera es veu en bastant mal estat i petita per el volum de la sala. Només disposa de retorn i impulsíó, de manera que no permet ventilar el local.

Pel que fa a la ventilació, el local no disposa de cap sistema mecànic de ventilació. Disposa de finestres i portes.

3.2.2. Descripció de l'actuació

Es partirà del sistema de District Heating municipal existent. La sala de calderes d'aquest sistema de District Heating es situa a un local situat a la part posterior de l'edifici del Casino de Planoles, entre aquest i l'edifici de l'escola.

Aquest sistema de District Heating consisteix en:

- Caldera de biomassa, model KWB UNIT USV100 de potència calorífica nominal 99 kW i temperatura màxima de funcionament de 90°C.



- Dipòsit d'inèrcia de 3000 litres, model Heatsun ARN3000 amb una temperatura màxima de treball de 70°C.



- Col·lectors de sortida/retorn del District Heating amb 3 circuits. Un circuit per la sala cívica, un circuit pel casino i un circuit per l'escola. Cada circuit disposa de la seva bomba de circulació. El circuit que ocupa aquest projecte, que alimenta el Casino disposa d'una bomba Wilo TOP-S50/10 i dos tubs (de retorn i impulsó) de 2" d'acer negre previstos per connectar-se i que arriben a la zona de sota escenaris de l'edifici del Casino.

La solució adoptada es basarà en connectar un bescanviador de calor de plaques dels dos tubs (alimentació i retorn) del District Heating a la sala de sota l'escenari de l'edifici del Casino. A aquest bescanviador, el circuit secundari es connectarà a la bateria de calefacció d'una UTA per tal de climatitzar amb aire calent el local polivalent. Aquest circuit secundari es dimensionarà segons les necessitats de la bateria de la UTA, les pèrdues de càrrega de l'intercanviador, bateria...

La UTA farà la funció de calefactar el local polivalent i alhora tindrà la capacitat de ventilar l'espai, complint amb les exigències obtingudes a les càrregues tèrmiques i de ventilació segons l'ocupació. No disposarà de bateria de fred, ja que no existeix cap sistema ni equip encarregat de generar fred (District Cooling).

La distribució d'aire dins la sala polivalent es farà per la part superior de la sala, a partir de dos conductes circulars de xapa d'acer galvanitzat aïllat per la part interior. Des d'aquests conductes (situats a uns 7 m d'alçada) es distribuirà l'aire calent a la sala a partir de toveres lineals de llarg abast i alta inducció, col·locades i regulades amb el cabal suficient perquè es reparteixi i es distribueix l'aire a tot l'espai.

No es climatitzaran les sales dels laterals, ja que no són objecte del projecte, però l'intercanviador de calor es sobredimensionarà amb un 25% més de potencia per si en un futur es vol climatitzar aquests espais.

3.2.3. Càlculs de la càrrega tèrmica

Els càlculs que s'acompanyen en l'apartat corresponent, s'han realitzat d'acord amb les següents premisses:

- Emplaçament: Planoles
- Latitud (graus): 42.32 graus
- Altitud sobre el nivell del mar: 1136 m
- Percentil per a estiu: 1.0 %
- Temperatura seca estiu: 23.84 °C

- Temperatura humida estiu: 22.50 °C
- Oscil·lació mitjana diària: 8.4 °C
- Oscil·lació mitjana anual: 27.5 °C
- Percentil per a hivern: 99.0 %
- Temperatura seca a l'hivern: -5.80 °C
- Humitat relativa a l'hivern: 90 %
- Velocitat del vent: 3.6 m/s
- Temperatura del terreny: 5.00 °C
- Percentatge de majoració per l'orientació N: 20 %
- Percentatge de majoració per l'orientació S: 0 %
- Percentatge de majoració per l'orientació E: 10 %
- Percentatge de majoració per l'orientació O: 10 %
- Suplement d'intermitència per a calefacció: 5 %
- Percentatge de càrregues a causa de la pròpia instal·lació: 3 %
- Percentatge de majoració de càrregues (Hivern): 0 %
- Percentatge de majoració de càrregues (Estiu): 0 %

Les condicions de projecte de refrigeració/calefacció adoptades seran:

	Exterior	Interior
Estiu	23,2 °C – 22,5°C Temp. Humida	25 °C - 50% HR
Hivern	-5,8 °C - 90% HR	21 °C - 50% HR

La càrrega màxima de calefacció a la sala polivalent a l'hivern, obtinguda del càlcul de càrregues tèrmiques, serà de 45.599,8 W suposant un sistema de recuperació de calor a l'aire de ventilació.

S'adjunten el càlcul de càrregues tèrmiques a l'apartat 7. Annex 3 – Càlculs de càrregues tèrmiques.

3.2.4. Sistema de renovació d'aire

Es disposarà d'un sistema de ventilació amb aportació i extracció d'aire, el qual garantirà els cabals mínims de ventilació exigits pel R.D. 1027/2007, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis. Aquesta funció la farà la mateixa UTA.

L'espai es classifica com a zona polivalent amb una categoria de qualitat de l'aire interior IDA 3 (aire de qualitat mitja). Amb aquesta classificació, com a mínim caldrà disposar de la capacitat per ventilar 8 l/s per persona. Suposant una ocupació màxima de 241 persones, calculada a l'apartat 2.5 d'aquest projecte, serà necessari una capacitat de ventilació de 1928 l/s = 6.940,8 m³/h com a mínim.

La ventilació necessària, es realitzarà mitjançant l'aportació d'aire exterior filtrat i tractat, amb baix nivell de contaminació (ODA1). Si es té en compte que l'edifici es troba ubicat al terme municipal de Planoles, seguint les descripcions de l'apartat IT 1.1.4.2.4 del RITE, es classifica l'aire exterior com a aire de baix nivell de contaminació (ODA 1). La UTA disposarà de sonda de CO₂ per mesurar la qualitat de l'aire interior i adaptar el cabal a la necessitat de ventilació.

La UTA també tindrà capacitat per realitzar free-cooling i free-heating quan les condicions exteriors siguin adequades.

3.2.5. Elements de la instal·lació

Canonades i accessoris de la instal·lació

Es disposarà de les vàlvules de buidat corresponents en els punts accessibles més baixos de la canonada, i en els punts més alts, s'instal·laran dispositius de purga d'aire, manuals o automàtics.

Els circuits tancats d'aigua estaran equipats amb un dispositiu d'expansió de tipus tancat, que permeti absorbir el volum de dilatació del fluid. Aquest element d'expansió es dissenyarà i dimensionarà seguint els criteris indicats en el capítol 9 de la norma UNE 100155. Les variacions de longitud a les que estan sotmeses les canonades degut a la variació de la temperatura del fluid que contenen es compensaran, mitjançant compensadors de dilatació i canvis de direcció, per tal d'evitar la trencaments en els punts més dèbils.

Les connexions entre canonades i equips accionats per motor de potència superior a 3kW s'efectuaran mitjançant elements flexibles.

Els circuits seran d'acer negre roscat sèrie M segons UNE-EN 10255, de diferents diàmetres i estaran dimensionats en funció de les pèrdues de càrrega i del cabal que circularà per cada circuit. Aquests, aniran calorifugats en tot el seu recorregut, amb un espessor mínim de 30 mm. amb material de conductivitat tèrmica igual a 0,040 W/(m °K) a 10 °C, exceptuant quan transcorri per locals calefactats. Totes les bombes i vàlvules automàtiques es protegiran mitjançant filtres de malla o tela metàl·lica, situats aigües amunt de l'element a protegir.

S'instal·laran vàlvules de pas i de retenció per a facilitar i racionalitzar les feines de reparació i manteniment.

Es poden veure els elements instal·lats en els plànols adjunts (esquema hidràulic).

En els punts més alts de la xarxa de distribució es col·locaran purgadors automàtics a fi d'expulsar l'acumulació d'aire que es pugui formar en aquests punts.

Conductes d'aire

Els conductes s'utilitzaran per a la distribució de l'aire de climatització i ventilació al local. Transcorrerà vist superficial pel sostre, a uns 7 metres d'alçada.

Els conductes de distribució d'aire es dimensionaran en funció de les pèrdues de càrrega i del cabal d'aire que circularà per cada circuit. Seran de planxa d'acer galvanitzat i aniran calorifugats per la part interior, excepte pel plènum de retorn, que serà a partir de planxes de fibra de vidre.

Emissors

Els emissors de la instal·lació seran toveres lineals de llarg abast i d'alta inducció situades als laterals del conducte. Es col·locaran a tot l'entorn dels conductes amb angles d'inclinació i tarat per tal que es distribueixi l'aire perfectament per tot l'espai. Cada tovera disposarà de regulació, per tal de tarar el cabal que sortirà per cada tovera.

Es disposarà de 12 unitat de tovera lineal amb capacitat per 450 m³/h i 10 unitats amb capacitat per 860 m³/h.

Retorns

Els retorns es faran amb reixetes de retorn. Es situaran a la part inferior del local per afavorir l'escombrat de l'aire en el local. Es basaran en reixes de retorn de reixeta recta i amb comporta de regulació per regular i igualar el cabal que s'extreu a cada reixa (7.000 m³/h).

Pel que fa a l'aire d'admissió i extracció a l'exterior, per donar servei a la ventilació, es basaran en reixetes per intempèrie de malla metàl·lica amb reixa antiocells i antiinsectes, d'alumini extruït i que no permetrà l'entrada d'aigua de pluja ni neu.

3.2.6. Tipus de combustible

El combustible usat per calefactar el local serà aigua procedent del District Heating, escalfada a partir d'una caldera de biomassa.

3.2.7. Rendiment i estalvi d'energia

Fraccionament de potència

Es muntarà una UTA capaç d'adaptar-se a la potència a partir d'un sistema de control que realitzarà lectures de les temperatures d'entrada i sortida tant de l'aire com de l'aigua de la bateria.

La bateria d'aigua disposarà d'una vàlvula de tres vies, regulada pel control de la UTA, encarregada d'adaptar el cabal i temperatura a la demanda.

Pel que fa a l'aire, la UTA disposarà de ventiladors EC Plug-Fan, capaços d'adaptar el cabal a la potència necessària.

Aïllament tèrmic

Tots els aparells, equips i conduccions que passen per locals no calefactats o per l'exterior, disposaran d'aïllament tèrmic d'una conductivitat tèrmica mínima de $0.040 \text{ W/m}^2\text{K}$ a 10°C i amb els espessors assenyalats a les taules de la instrucció IT 1.2.4.2.1.2 del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis.

Regulació i control de la instal·lació

La instal·lació estarà dotada d'un sistema de regulació i control per mantenir les condicions de disseny previstes al local climatitzat i calefactat, i ajustar, alhora, els consums d'energia a les variacions de la demanda tèrmica, així com interrompre el servei.

3.2.8. Requisits de seguretat

Cap superfície de la instal·lació amb la que existeixi possibilitat de contacte accidental, tindrà una temperatura superior a 60°C . En cas contrari es procedirà a protegir-los. En cadascun dels circuits tancats de líquid es disposarà d'una vàlvula de seguretat on la seva obertura impedeixi l'augment de la pressió interior per damunt de la de timbrat. La seva descàrrega serà visible i conduïda a lloc segur. A l'interior de la sala de màquines figurarà un quadre amb les indicacions següents:

1. Instruccions per efectuar la parada de la instal·lació en cas necessari amb senyal d'alarma d'urgència i dispositiu de tall ràpid.
2. El nom, adreça i número de telèfon de la persona o entitat encarregada del manteniment de la instal·lació.
3. L'adreça i número de telèfon del servei de bombers més pròxim i responsable de l'edifici.
4. Pla d'emergència i evacuació de l'edifici.

3.2.9. Aparells de consum de la instal·lació

Unitat de tractament d'aire

Es disposarà com a element de consum de la instal·lació (connectat al sistema de District Heating municipal a través d'un intercanviador de calor de plaques), d'una unitat de tractament d'aire amb bateria per calefacció. Aquesta unitat de tractament d'aire tindrà capacitat per donar servei a les càrregues tèrmiques de calefacció calculades pel local polivalent. A més d'això disposarà de capacitat de ventilació per donar servei a les necessitats calculades per disposar d'un aire de qualitat IDA 3 a l'interior de la sala, amb un mínim de $6940,8 \text{ m}^3/\text{h}$.

El cabal d'aire capaç de proporcionar la UTA serà de 14.000 m³/h i el cabal mínim de renovació serà de 7.500 m³/h. Disposarà d'un sistema de recuperació de calor amb un rendiment de com a mínim un 44% (tal i com s'indica el RITE per un cabal >1,5 – 3 m³/s i un funcionament de menys de 2.000 hores anuals.

La unitat de tractament d'aire disposarà de sonda de CO₂, per tal d'adaptar la ventilació interior a les necessitats i qualitat de l'aire.

També tindrà la capacitat per realitzar free-cooling i free-heating si la temperatura de l'aire exterior es favorable i ho permet, complint amb el punt 1.2.4.5.1. Refredament gratuït per aire exterior.

Les característiques de la UTA seran:

TIPUS APARELL	Ut.	CABAL (m ³ /h)	POT. (kW)	Rendiment recuperació calor	
				Hivern (aire nou/higromètric)	Estiu (aire nou/higromètric)
Unitat de Tractament d'Aire (UTA) – Floway Classic RHE 10.000 o equivalent	1	14.000	100	75,2%/28,5%	77,2%/0%

Els vasos d'expansió, vàlvules de seguretat, termòmetres, manòmetres, vàlvules de pas, retenció, bombes circuladores, etc.. s'han instal·lat segons s'indica en l'esquema hidràulic corresponent.

Intercanviador de calor

S'instal·larà un intercanviador de calor, encarregat d'agafar el calor del circuit primari de calefacció, procedent del dipòsit d'inèrcia del District Heating i traspassar-lo al circuit secundari d'alimentació de la UTA. Aquest intercanviador de calor es dimensionarà per una potència de 100 kW amb un sobredimensionament de 125 kW. D'aquesta manera es donarà servei a la bateria de la UTA de 100 kW i permetrà una futura ampliació en cas en es decideixi climatitzar altres sales de l'establiment.

Les característiques que haurà de complir aquest intercanviador seran:

Fluid	Potència (kW)	Primari			Secundari		
		Cabal (m ³ /h)	Tª entrada (°C)	Tª sortida (°C)	Cabal (m ³ /h)	Tª entrada (°C)	Tª sortida (°C)
Aigua	100 (marge seguretat de 26,1%)	8,82	70	60	8,70	40	50

Bomba circuladora

S'instal·larà una bomba circuladora de rotor humit per tal de donar el cabal necessari de circulació al circuit secundari. Agafant de referència les pèrdues de càrrega i cabal de la bateria de la UTA (referenciades a una Floway Classic RHE 10000) i 30 kPa a l'intercanviador de plaques, més les pèrdues de càrrega en els conductes, caldrà una bomba capaç de moure 8,7 m³/h d'aigua, superant una pèrdua de càrrega d'uns 102,25 kPa.

La bomba disposarà de la capacitat de variar la velocitat i capacitat de pressió en funció de les necessitats a través d'un control de variació de freqüència.

3.2.10. Ubicació dels aparells de consum

La Unitat de Tractament d'Aire (UTA), intercanviador de calor i bomba es situaran a l'espai de sota l'escenari de l'edifici. Es disposa d'un accés directe des de l'exterior a través d'una porta doble. S'adaptarà l'espai per ubicar-la, rebaixant el terra si és necessari i realitzant una solera de formigó per tal de col·locar-la al damunt. Caldrà realitzar talls a la part de sostre de l'espai sota escenari per tal de fer passar els conductes de sortida/entrada d'aire i també

forats al tancament vertical que separa la sala sota escenari de la sala polivalent, per tal de poder-hi col·locar les dos reixes de retorn i un plènum fins la UTA per la part posterior.

3.2.11. Proves i assajos

Proves parcials

Al llarg de l'execució es sotmetrà a control i proves tots els elements que indiqui el Director D'obra. Particularment totes les unions o trams de canonades, conductes o elements que per necessitats de l'obra han de quedar tapats, han de ser exposats per la seva inspecció o expressament provats abans de cobrir-los.

Proves finals

Neteja interior de xarxes de distribució

Les xarxes de distribució de fluids portadors es netejaran internament abans de l'omplerta definitiva, per tal d'eliminar pols, olis i altres materials estranys.

Un cop completada la instal·lació d'una xarxa, aquesta s'omplirà amb una solució aquosa d'un producte detergent, amb dispersants orgànics compatibles amb els materials utilitzats en el circuit, on la seva concentració ha estat la indicada pel fabricant.

Motors elèctrics

Es comprovarà el funcionament de cada motor elèctric i el seu consum d'energia en les condicions reals de treball.

Altres equips

Es realitzarà una comprovació individual de tots els equips, en els que s'efectuï una transferència d'energia tèrmica, anotant les condicions de funcionament.

Seguretat

Es comprovarà el tarat de tots els elements de seguretat.

Comprovació de materials, equips i execució

Es comprovarà per part de la Direcció d'Obra que els materials i equips instal·lats es corresponguin amb els especificats en projecte, així com la correcta execució del muntatge.

Proves hidràuliques en xarxa de canonades

Totes les xarxes de circulació de fluids portadors es provaran hidrostàticament, amb la finalitat d'assegurar l'estanquitat, abans de quedar tapades. Es provaran a una pressió en fred equivalent a 1,5 vegades la de treball, amb un mínim de 6 bar, d'acord amb la Norma UNE 100151.

Posteriorment es realitzaran proves de circulació d'aigua, posant les bombes en funcionament, comprovant la neteja de filtres i mesurant pressions i, finalment es realitzarà la comprovació d'estanquitat del circuit amb el fluid a temperatura de règim.

Proves xarxes de conductes

Els conductes de xapa es provaran d'acord amb la Norma UNE 100104.

Prova de lliure dilatació

Una vegada realitzades les proves anteriors, es portarà la instal·lació fins la T^a de tarat dels aparells de seguretat, anul·lant prèviament tots els aparells de regulació automàtica.

Durant el refredament de la instal·lació i a la finalització del mateix, es verificarà que no hi hagi deformacions en cap element o tram de la canonada i l'expansió funcioni correctament.

Altres proves

Es comprovarà que la instal·lació compleix amb les exigències de qualitat, seguretat i estalvi d'energia que es dicten en les instruccions tècniques.

3.2.12. Normativa i disposicions aplicables

- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE) i es crea la Comissió assessora per a les instal·lacions tèrmiques dels edificis.
- Correcció d'errors del Real Decret 1027/2007.
- Reial Decret 865/2003, de 4 de juliol, pel que s'estableixen els criteris higiènic-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.
- DECRET 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higienico sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
- Normes UNE d'obligat compliment.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, per el que s'aprova el "CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN"

3.2.13. Càlculs de climatització i renovació d'aire

Càlculs de climatització

Pel càlcul de càrregues tèrmiques s'ha utilitzat el programa de CypeCAD MEP, simulant l'edifici existent i amb les dades de la ubicació i alçada. A partir de les dades introduïdes, el programa simula les càrregues tèrmiques oferint la situació més desfavorable.

S'adjunten els valors i càlculs de les càrregues tèrmiques a l'apartat 7. Annex 3 – Càlculs de càrregues tèrmiques.

Càlculs del circuit hidràulic

Per evitar la producció de sorolls als locals, la velocitat màxima a qualsevol tram del circuit s'estableix entre 0,4 m/s i 0,7 m/s en funció del diàmetre.

A cada tram de la instal·lació s'utilitzarà el mètode de càlcul de la longitud equivalent, major que 1, en funció dels accessoris (derivacions, colzes, vàlvules, reduccions, etc.)

Pel càlcul de les canonades que formen els circuits de calefacció s'utilitzaran les següents expressions:

$$Q = \frac{\text{Potència}}{\text{Salt Tèrmic}}$$

$$S = \frac{\text{Cabal}}{V \cdot 3,6}$$

$$D = \left(4 \cdot \frac{S}{3,1416} \right)^{-2}$$

On:

- Q = Cabal en litres/hora
- S = Secció canonada en mm².
- V = velocitat en m/s.
- D = Diàmetre interior en mm.

Així doncs, a fi i efecte d'aconseguir no sobrepassar els límits de velocitats esmentats anteriorment, la canonada d'acer negre dels diferents circuits s'ha realitzat amb tub de diàmetre nominal segons plànols adjunts.

S'adjunta a l'apartat 9. Annex 5 – Càlculs pèrdues de càrrega conductes d'aigua, el càlcul de cabals i pèrdues de càrrega dels tubs del circuit secundari.

Càlculs de conductes

Es calculen per a la xarxa de conductes de distribució d'aire. Les premisses utilitzades pels càlculs són les següents:

- Velocitat màxima dels conductes principals: 8 m/s
- Velocitat màxima dels conductes secundaris: 8 m/s
- Pèrdua màxima de pressió: 0,1 mmcda/m

S'adjunta a l'apartat 8. Annex 4 – Càlculs pèrdues de càrrega conductes, el càlcul de cabals i pèrdues de càrrega dels conductes d'aire.

3.3. Obra civil

3.3.1. Antecedents

Caldrà realitzar una sèrie d'actuacions per tal d'adaptar l'edifici a les noves instal·lacions. A més d'això, a la cara sud de la coberta no es disposa de canals pluvials i la teulada té algunes teules de pissarra trencades que caldrà substituir. Pel que fa a les sales contigües a l'espai polivalent que es climatitzarà, necessiten un repàs per millorar la distribució i renovar els equips higiènics.

3.3.2. Descripció de l'actuació

Per tal d'adaptar l'establiment a les noves instal·lacions, a l'actuació de millora de la coberta, consistent en la instal·lació de canals pluvials al costat sud de la coberta i substitució i reparació d'algunes teules i a la millora de la zona de les sales i vestidors, es realitzaran les següents actuacions:

- Neteja i desmuntatge de l'antic equip de climatització i dipòsit.
- Adaptació a la zona de sota escenari per ubicar-hi la UTA. Caldrà fer un rebaix d'uns 40 cm al terra per guanyar alçada i posteriorment realitzar una solera de formigó armat d'uns 15 cm de gruix amb mallasso de Ø6mm cada 20cm.
- Obertura de forats al terra de l'escenari (forjat entre zona sota escenari i planta baixa), consistent en un terra de làmines de fusta suportades sobre biguetes de fusta. Caldrà tallar algunes biguetes de fusta i per tant es realitzarà un suport amb noves biguetes de fusta lligades entre elles i un reforç amb perfils angulars metàl·lics.
- Obertura de forats per ubicar les reixes de retorn al tancament de totxana que separa la sala polivalent amb la zona sota escenari. Caldrà posar llandes a la part superior del forat a base de bigues metàl·liques dobles.
- Obertura de forats a la paret de façana de pedra que dona a la part posterior de l'establiment (a alçada) per ubicar-hi les reixes i embocar-hi els conductes d'admissió i expulsió d'aire de ventilació. Caldrà posar llandes a la part superior del forat a base de bigues metàl·liques dobles.
- Construcció d'armaris per ubicació d'una nova centralització de comptadors i CS+CGP.
- Instal·lació de nova canal i baixants a la coberta (costat sud), similars a les existents al costat nord (de planxa d'acer, secció rectangular i pintades amb esmalt/pintura efecte forja).
- Revisió i reparació de les peces de pissarra de la teulada que ho requereixin.
- Substitució de la pica, els inodors i el plat de dutxa de la sala de vestidors i les seves aixetes.
- Enrajolat de la zona de la dutxa.
- Pintat de les parets d'aquestes sales.

3.3.3. Descripció dels treballs a realitzar

Els treballs a realitzar es basen en l'adaptació de l'edifici a les noves instal·lacions i algunes adaptacions de millora de l'establiment com són els nous canals de pluvials de coberta.

Revisió i reparació de peces de pissarra de coberta

Es realitzarà una revisió de la coberta, repassant quines teules de pissarra es troben en mal estat i substituint-les per una de nova. Altres punts que es trobin en mal estat també s'aprofitarà per repassar-los (possibles barrets de xemeneia en mal estat...)

Instal·lació de nous canals i baixants a la coberta

Es fabricaran i s'instal·laran noves canals al costat sud de la coberta, que actualment no disposa de canals de pluvials. Aquests canals seran de planxa d'acer, similar a les canals existents al costat nord de la coberta, amb secció rectangular d'uns 30 cm de base per uns 10 cm d'alçada. Es suportaran amb suports metàl·lics, de planxa d'acer, també similars als que suporten les canals del costat nord (veure imatge).



Es pintarà amb pintura tipus forja per protecció de la corrosió.

El canal horitzontal es connectarà per la part inferior a baixants de secció circular de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada fins a nivell del carrer. La secció d'aquest baixant serà de 125 mm de diàmetre.

Substitució pica vestidors i instal·lació aixetes

Es substituirà la pica de lavabo existent a la sala del vestidor per una de nova de similars característiques i nova aixeta.

Substitució d'inodor

Es substituirà l'inodor existent i se'n col·locarà un de nou amb cisterna de doble descàrrega.

Substitució plat de dutxa i aixetes

Es trencarà el plat de la dutxa i es substituirà per un de nou de les mateixes dimensions, aprofitant i connectant al mateix punt de desaigua. Es substituirà l'aixeta per una de nova amb monomando.

Pintat sales

Es donarà una capa de pintura a les sales, al vestidor i al vestíbul d'accés.

Enrajolat de la zona de dutxa

S'enrajolarà de nou la zona de dutxa, treient la rajola anterior per deixar bon acabat amb la instal·lació de la nova aixeta de la dutxa i plat de dutxa.

Neteja i desmuntatge d'equip de calefacció existent

Es netejarà i desmuntarà l'equip de calefacció existent a l'establiment basat en un aerotermo amb caldera de gasoil i el dipòsit de gasoil. També es desmuntarà el conducte de fibres ubicat horitzontalment sota un dels balcons de la sala polivalent i les seves reixetes. Els elements desmuntats es portaran a un gestor de residus autoritzat.

Excavació de l'espai sota escenari on s'ubicarà la UTA

L'espai sota escenari on s'ubicarà la UTA s'excavarà 40 cm per tal de guanyar alçada i poder ubicar-hi l'equip. Es tracta d'un terra a base de terra (sense pavimentar, ni formigonar...). Els residus es portaran a un contenidor de runes i posteriorment a un gestor de residus autoritzat.

Realització de solera de formigó a l'espai sota escenari on s'ubicarà la UTA

A la zona de sota l'escenari excavada prèviament per ubicar-hi la UTA, es realitzarà una solera de formigó armat de 15 cm de gruix amb mallasso de Ø6 mm cada 20 cm situada a 3 cm de la part superior de la solera.

Obertura de forats al terra de l'escenari

Per poder passar els conductes d'impulsió, extracció i admissió d'aire des de la planta sota soterrani fins a la sala polivalent o l'espai exterior, caldrà realitzar 3 forats a l'escenari, a la zona on s'ubicarà la UTA. El terra de l'escenari (sostre de l'espai sota escenari) és de llates de fusta sobre biguetes de fusta. Caldrà tallar algunes bigues que anteriorment s'hauran reforçat, unint les diferents biguetes amb noves biguetes de la mateixa secció. A més, es realitzarà un reforç inferior a les bigues de fusta on s'ubiquen els forats a partir de perfils metàl·lics angulars de 100x10 mm, soldats entre ells i cargolats a les bigues de fusta.

Els residus es portaran a un contenidor de runes i posteriorment a un gestor de residus autoritzat.

Obertura de forats al tancament vertical de l'escenari

Caldrà realitzar dos forats al tancament vertical de totxana doble (30 cm de gruix) que separa la zona sota escenari i la sala polivalent. Aquests dos forats de 2 x 0,5 m cada un serviran per col·locar-hi les reixes de retorn del sistema de ventilació i climatització.

Per suportar la part superior del tancament vertical s'instal·laran dues llindes metàl·liques a cada forat.

Els residus es portaran a un contenidor de runes i posteriorment a un gestor de residus autoritzat.

Obertura de forats a la façana de pedra posterior

Caldrà realitzar dos forats en alçada a la façana de pedra (40-45 cm de gruix) per tal d'ubicar-hi les reixes per admissió i extracció d'aire exterior. Aquests dos forats faran 1,5 x 1 m cada un.

Per suportar la part superior del tancament vertical s'instal·laran dues llindes metàl·liques a cada forat.

Els residus es portaran a un contenidor de runes i posteriorment a un gestor de residus autoritzat.

Realització d'armaris per ubicació de centralització de comptadors i CGP

Caldrà construir un armari d'obra per la ubicació exterior de la centralització de comptadors i un segon per ubicar-hi la caixa de seccionament (CS) i la caixa general de protecció (CGP). Es faran a la façana nord, que dona al carrer Andreu Illa, a la ubicació del comptador existent que es desmuntarà.

Aquests armaris es remolinaran amb morter i es col·locaran portes metàl·liques amb pany amb clau JIS.

3.3.4. Normativa i disposicions aplicables

Aquest projecte està sotmès a l'acompliment de les següents normes i reglaments:

- Llei 38/1999, de 5 de novembre, de Ordenació de l'Edificació.
- D. 462/1971, de 11 de març. Normes sobre redacció de projectes i direcció d'obres d'edificació.
- R.D. 314/2006, de 17 de març, pel desplegament del Codi tècnic de l'Edificació per l'aplicació del Document Bàsic de seguretat en cas d'incendi. Aquest serà d'aplicació en cas que el RD 786 2.001, RD 2267/2004 així ho indiqui.
- R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Decret 124/1987, de 29 de gener, d'aïllament tèrmic en els edificis de nova construcció.
- R.D. 105/2008, de 1 de Febrer, que Regula la Producció i Gestió dels Residus de Construcció i Demolició.
- Llei 20/1991, de 25 de novembre, de Promoció de la accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
- D. 135/95, de 24 de març, de desenvolupament de la Llei 20/91, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- D. 375/1988, de 1 de desembre, de Control de qualitat de l'edificació.
- Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en Edificis segons el Real Decret 1027/2007 del 20 de juliol.
- La llei 31/1995, segons desenvolupament del Real Decret 486/1997 i 488/1997 del 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Real Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació i modificacions posteriors.

4. CONCLUSIONS

Per tot el que s'ha exposat en el present projecte servirà per complimentar els objectius indicats, compromentent-se no obstant el peticionari a efectuar les reformes que estimin oportunes els Organismes Facultatius competents.

Signat per l'Enginyer Industrial,
Cornellà del Terri, a 27 de juny de 2023

5. ANNEX 1 - GESTIÓ DE RESIDUS

S'adjunta fitxa justificativa de la producció de residus generats a l'obra.

Tots els residus es portaran a un abocador autoritzat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Segons RD 105/2008, RD 210/2018 i Decret 89/2010 i
la Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc

versió 5.0

Tipus d'obra: **PROJECTE EXECUTIUR REHABILITACIÓ EL CASINO DE PLANOLES**

Situació: **Carrer de les Escoles, 3**

Promotor: **Ajuntament de Planoles**

Enginyer Industrial: **Xavier Masdeu Nou**

Data: **16 juny de 2023**

APARTATS DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

1. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

2. ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS EN TONES,M3 I PER FASES D'OBRA

2.1- ESTIMACIÓ RESIDUS EXCAVACIÓ

2.2- ESTIMACIÓ RESIDUS OBRA NOVA

2.3- ESTIMACIÓ RESIDUS ENDERROCS PER PARTIDES

RESUM

3. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

3.1 GESTIÓ DE RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

3.2. GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA

4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

5. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS

6. PRESSUPOST

Nota:

L'estimació dels residus s'ha fet segons la Guia editada per la Generalitat per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc i s'han classificat segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)

1.- ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE

	Si	No
1 S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzarlos al mateix emplaçament?		X
2 Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?		X
3 S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?		X
4 S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?		X
5 S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.		X
6 S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?	X	
7 S'ha modulats el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?		X
8 S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus		X
9 Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?		X
10 ... (Altres bones pràctiques)	X	

2.1- ESTIMACIÓ RESIDUS EXCAVACIÓ

Materials	Tipologia²	Volum real		Volum Aparent		Pes
		m3	coeficient T residu/ m3 real	m3	coeficient T residu/ m3 aparent	T
Terrenys naturals						
170504 Grava i sorra compacta (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert	9,200	2,00	11,018	1,67	18,400
170504 Grava i sorra solta (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert		1,70	0,000	1,41	0,000
010409 Argiles (residus de sorra i argiles)	Inert		2,10	0,000	1,75	0,000
Rebliments						
200202 Terra vegetal (terra i pedres)	Inert		1,70	0,000	1,41	0,000
170504 Terraplè (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert		1,70	0,000	1,41	0,000
170504 Pedraplè (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert		1,80	0,000	1,50	0,000

² Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocador

* Els quals contenen substàncies perilloses

TOTAL PER TIPOLOGIES

	m3 residu	T residu
Inert-terres (170504)	11,018	18,400
Especial (150110)	0,000	0,000
TOTAL	11,018	18,400

ESTIMACIÓ RESIDUS ESPECIALS EXCAVACIÓ

	codi CER	S'ha detectat?		Quantitat	
		Sí	No	m3	T
TERRES CONTAMINADES					
- Terra i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*		X		
AMIANT⁵					
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*		X		
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*		X		
- Calorífugat de canonades amb amiant	170605*		X		
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*		X		
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*		X		
TOTAL AMIANT				0,000	0,000
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS					
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFCs o HCFCs	160211*		X		
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA					
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*		X		
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ					
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*		X		
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.).	(el codi CER dependrà del tipus de residu)		X		
- Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sols a partir de resines que contenen PCB, enviraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).	170902*		X		
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*		X		
			X		
TOTAL RESIDUS ESPECIALS	150110*			0,000	0,000

(5) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no-friable, on les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries, per tant, el risc d'amiant es en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió a l'aire.

En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

2.2- ESTIMACIÓ RESIDUS OBRA NOVA

m2 construïts: **7,3**

Codi CER	Tipologia²	Volum aparent		Pes	
		coeficient m3 residu/ m2 construït	m3 residu	coeficient T residu/ m2 construït	T residu
Fase de fonamentació i estructures					
170101 (formigó)	Inert	0,003810	0,028	0,005333	0,039
170103 (material ceràmic)	Inert	0,000423	0,003	0,000381	0,003
170407 (metalls barrejats)	No Especial	0,001264	0,009	0,000455	0,003
170201 (fusta)	No Especial	0,009480	0,069	0,002370	0,017
170203 (plàstic)	No Especial	0,001896	0,014	0,000290	0,002
150101 (envasos de paper i cartró)	No Especial	0,000793	0,006	0,000056	0,000
150110* (envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles)	Especial	0,000437	0,003	0,000022	0,000
Fase de tancaments					
170107 (formigó)	Inert	0,010910	0,080	0,015274	0,112
170103 (material ceràmic)	Inert	0,032730	0,239	0,029457	0,215
170407 (metalls barrejats)	No Especial	0,000535	0,004	0,000193	0,001
170201 (fusta)	No Especial	0,001605	0,012	0,000401	0,003
170203 (plàstic)	No Especial	0,002140	0,016	0,000327	0,002
170904 (residus barrejats de la construcció i de l'enderroc diferents dels especificats en el codis 170901, 170902 i 170903)	No Especial	0,000413	0,003	0,000167	0,001
150101 (envasos de paper i cartró)	No Especial	0,003761	0,027	0,000263	0,002
150110* (envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles)	Especial	0,000437	0,003	0,000022	0,000
Fase d'acabats					
170101 (formigó)	Inert	0,011327	0,083	0,015857	0,116
170103 (material ceràmic)	Inert	0,007551	0,055	0,006796	0,050
170802 (materials de construcció realitzats amb guix diferents dels especificats en el codi 170801*)	No Especial	0,009720	0,071	0,003927	0,029
170201 (fusta)	No Especial	0,003402	0,025	0,000851	0,006
170203 (plàstic)	No Especial	0,006318	0,046	0,000966	0,007
170904 (residus barrejats de construcció i d'enderroc diferents dels especificats en els codis 1709001, 170902 i 170903*)	No Especial	0,000365	0,003	0,000147	0,001
150101 (envasos de paper i cartró)	No Especial	0,007321	0,053	0,000512	0,004
150110* (envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles)	Especial	0,001312	0,010	0,000066	0,000

² Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocador

* Els quals contenen substàncies perilloses

TOTAL PER TIPOLOGIES

	m3 residu	T residu
Inert-formigó (170101)	0,190	0,266
Inert-ceràmica (170103)	0,297	0,267
NE-barreja (170904)	0,006	0,002
NE-guix (170802)	0,071	0,029
NE-metall (170407)	0,013	0,005
NE-fusta (170201)	0,106	0,026
NE-plàstic (170203)	0,076	0,012
NE-cartró (150101)	0,087	0,006
Especial (150110)	0,016	0,001
TOTAL	0,862	0,614

ESTIMACIÓ RESIDUS ESPECIALS OBRA NOVA

	codi CER	S'Utilitzen?	
		Si	No
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles	150101*		X
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*		X
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I VERNÍS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*		X
- Residus de decapants o desvernissants	080121*		X
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*		X
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, FORMULACIÓ, DISTRIBUCIÓ I UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* / 070403* / 070404*		X
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*		X
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, CAUTXÚ SINTÈTIC I FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*		X
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*		X
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar):	170903*		X
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar):	170903*		X
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar):	170903*		X
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*		X
			X

2.3- ESTIMACIÓ RESIDUS ENDERROCS PER PARTIDES

Partides d'obra mesurades en m3

	Volum amidament	Volum Aparent		Pes	
	m3	Esponjament	m3	Pes específic	T residu
obra de fàbrica massissa		1,100	0,000	1,800	0,000
obra de fàbrica perforada		1,120	0,000	1,500	0,000
obra de fàbrica buida	0,600	1,150	0,690	1,200	0,720
formigó armat		1,100	0,000	2,500	0,000
paret de mamposteria	1,350	1,080	1,458	2,600	3,510
metalls (acer)		5,223	0,000	7,850	0,000
fustes	0,576	1,300	0,749	0,800	0,461
Guix		1,100	0,000	1,150	0,000
Vidres		1,100	0,000	2,300	0,000

Partides d'obra mesurades en m2

		Superfície Amidament	Volum Aparent		Pes	
		m2	coeficient m3 residu/ m2 superfície	m3 residu	coeficient T/m2 superfície	T residu
Parets i murs						
Obra de fàbrica buida						
Gruix	Acabat					
Obra de fàbrica massissa						
Gruix	Acabat					
Obra de fàbrica rajol perforat (gero)						
Gruix	Acabat					
Paret de mamposteria						
Composició Paret	Gruix					

Sostre amb biguetes metàl·liques

Amb revoltó de rajola, sense capa de compressió
El resultat corresponent al perfil, s'incorpora a metall



IPN	Intereix					

Sostre amb biguetes de formigó autoresistents

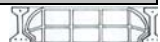
Amb revoltó de rajola, sense capa de compressió



Cantell	Intereix					

Sostre amb biguetes de formigó altura de les viguetes variable

Amb revoltó ceràmic (bovedilla), sense capa de compressió



Cantell	Intereix					

Sostre amb biguetes de formigó altura de les viguetes variable

Amb revoltó de formigó, sense capa de compressió



Cantell	Intereix					

Llosa de ceràmica armada, intereix 50-60 cm (sostre ceràmic)

Sense capa de compressió

Cantell						

Llosa de formigó armat

Cantell						

Sostres amb biga de fusta i tarima 2,5cm de fusta, intereix 50 cm

Tipus de biga						

Sostres amb biga de fusta i revoltó de mao i guix, intereix 50 cm

El resultat corresponent a les bigues, s'incorpora a fusta

Tipus de biga i gruix revoltó						

Capcs de compressió de sostres i forjats amb armadura

Gruix						

Cobertes (acabat)

Amidament per superfície de coberta, no de la projecció en planta

Els resultats dels elements que tenen fusta, s'incorporen a fusta

Tipus						

Cobertes (base i pendent)

Tipus						

Cel Rasos

Tipus						

Paviments

Els resultats dels elements que tenen fusta, s'incorporen a fusta

Tipus						

Revestiments

Tipus						

Altres

Tipus						

TOTAL PER TIPOLOGIES		
	m3 residu	T residu
Inert-formigó (170101)	0,000	0,000
Inert-ceràmica (170103)	0,690	0,720
Inert-petris (170107)	1,458	3,510
Inert-vidre(170202)	0,000	0,000
NE-guix (170802)	0,000	0,000
NE-metall (170407)	0,000	0,000
NE-fusta (170201)	0,749	0,461
Especial (150110)	0,000	0,000
TOTAL	2,897	4,691

ESTIMACIÓ RESIDUS ESPECIALS ENDERROC PER PARTIDES

	codi CER	S'ha detectat?		Quantitat	
		Sí	No	m3	T
TERRES CONTAMINADES					
- Terra i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*		X		
AMIANT⁵					
- Floatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*		X		
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*		X		
- Calorífugat de canonades amb amiant	170605*		X		
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*		X		
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*		X		
TOTAL AMIANT				0,000	0,000
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS					
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFCs o HCFCs	160211*		X		
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA					
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*		X		
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ					
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*		X		
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.).	(el codi CER dependrà del tipus de residu)		X		
- Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sols a partir de resines que contenen PCB, enviraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).	170902*		X		
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*		X		
			X		
TOTAL RESIDUS ESPECIALS	150110*			0,000	0,000

(5) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no-friable, on les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemene

RESUM TOTAL DE RESIDUS PER TIPOLOGIES

Material	Codi CER	Obra Nova		Enderroc		Excavació	
		Volum (m3)	Pes (T)	Volum (m3)	Pes (T)	Volum (m3)	Pes (T)
Inert-formigó	170101	0,190	0,266	0,000	0,000		
Inert-ceràmica	170103	0,297	0,267	0,690	0,720		
Inert-Petris	170107			1,458	3,510		
Inert-vidre	170202			0,000	0,000		
Inert-terres	170504			0,000	0,000	11,018	18,400
TOTAL Inerts		0,487	0,533	2,148	4,230	11,018	18,400

NE-barreja	170904	0,006	0,002	0,000	0,000		
NE-guix	170802	0,071	0,029	0,000	0,000		
NE-metalls barrejats	170407	0,013	0,005	0,000	0,000		
NE-fusta	170201	0,106	0,026	0,749	0,461		
NE-plàstic	170203	0,076	0,012	0,000	0,000		
NE-cartró	150101	0,087	0,006				
TOTAL No Especials		0,359	0,080	0,749	0,461	0,000	0,000

TOTAL Inerts + No Especials		0,846	0,613	2,897	4,691	11,018	18,400
-----------------------------	--	-------	-------	-------	-------	--------	--------

Especial	150110	0,016	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL Especials		0,016	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000

TOTAL Inerts + No Especials + Especials		0,862	0,614	2,897	4,691	11,018	18,400
---	--	-------	-------	-------	-------	--------	--------

Material	Codi CER	Totals	
		Volum (m3)	Pes (T)
Inert-formigó	170101	0,190	0,266
Inert-ceràmica	170103	0,987	0,987
Inert-petris	170107	1,458	3,510
Inert-vidre	170202	0,000	0,000
Inert-terres	170504	11,018	18,400
TOTAL Inerts		13,653	23,163

NE-barreja	170904	0,006	0,002
NE-guix	170802	0,071	0,029
NE-metalls barrejats	170407	0,013	0,005
NE-fusta	170201	0,855	0,487
NE-plàstic	170203	0,076	0,012
NE-cartró	150101	0,087	0,006
TOTAL No Especials		1,108	0,541

TOTAL Inerts + No Especials		14,761	23,704
-----------------------------	--	--------	--------

Especials	150110	0,016	0,001
TOTAL Especials		0,016	0,001

Total Inerts + No Especials + Especials		14,777	23,705
---	--	--------	--------

3.1.- RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

1	Separació segons tipologia de residu Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. <table border="1" data-bbox="446 369 1181 533"> <thead> <tr> <th></th><th>Quantitat límit (T)</th><th>Residu totals (T)</th><th>Cal separar</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Formigó</td><td>80,0</td><td>0,266</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Maons, teules, ceràmica</td><td>40,0</td><td>0,987</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Metall</td><td>2,0</td><td>0,005</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Fusta</td><td>1,0</td><td>0,487</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Vidre</td><td>1,0</td><td>0,000</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Plàstic</td><td>0,5</td><td>0,012</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Paper i cartró</td><td>0,5</td><td>0,006</td><td>No</td></tr> </tbody> </table>		Quantitat límit (T)	Residu totals (T)	Cal separar	Formigó	80,0	0,266	No	Maons, teules, ceràmica	40,0	0,987	No	Metall	2,0	0,005	No	Fusta	1,0	0,487	No	Vidre	1,0	0,000	No	Plàstic	0,5	0,012	No	Paper i cartró	0,5	0,006	No				
	Quantitat límit (T)	Residu totals (T)	Cal separar																																		
Formigó	80,0	0,266	No																																		
Maons, teules, ceràmica	40,0	0,987	No																																		
Metall	2,0	0,005	No																																		
Fusta	1,0	0,487	No																																		
Vidre	1,0	0,000	No																																		
Plàstic	0,5	0,012	No																																		
Paper i cartró	0,5	0,006	No																																		
Especials	☐ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites																																				
Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☐ contenidor per altres inerts ☐ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador																																				
No Especials	☐ contenidor per metall ☐ contenidor per fusta ☐ contenidor per plàstic ☐ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per ☐ contenidor per ☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats																																				
Inerts+No Especials	☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.																																				
2	Reciclatge de residus petris inerts a la pròpia obra o a una altra d'autoritzada procedents d'obra nova i/o enderroc Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: <table border="1" data-bbox="446 1149 1181 1254"> <thead> <tr> <th></th><th>residus totals</th><th colspan="2">residus reciclats</th></tr> <tr> <th></th><th>m3</th><th>m3</th><th>T</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inert-formigó</td><td>0,190</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Inert-ceràmica</td><td>0,987</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Inert-petris</td><td>1,458</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, <table border="1" data-bbox="694 1265 1181 1310"> <thead> <tr> <th></th><th>m3</th><th>T</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Àrid matxucat</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		residus totals	residus reciclats			m3	m3	T	Inert-formigó	0,190			Inert-ceràmica	0,987			Inert-petris	1,458				m3	T	Àrid matxucat												
	residus totals	residus reciclats																																			
	m3	m3	T																																		
Inert-formigó	0,190																																				
Inert-ceràmica	0,987																																				
Inert-petris	1,458																																				
	m3	T																																			
Àrid matxucat																																					
Reciclatge de terres i graves a la pròpia obra o a una altra d'autoritzada procedents d'excavació i/o enderroc de vials	<table border="1" data-bbox="446 1339 1181 1518"> <thead> <tr> <th></th><th>residus totals</th><th colspan="2">residus reciclats</th></tr> <tr> <th></th><th>m3</th><th>m3</th><th>T</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grava i sorra compacta</td><td>11,018</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Grava i sorra solta</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Argiles</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Terra vegetal</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Terraplè</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Pedraplè</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>TOTAL TERRES</td><td>11,018</td><td>0,000</td><td>0,000</td></tr> </tbody> </table>		residus totals	residus reciclats			m3	m3	T	Grava i sorra compacta	11,018			Grava i sorra solta	0,000			Argiles	0,000			Terra vegetal	0,000			Terraplè	0,000			Pedraplè	0,000			TOTAL TERRES	11,018	0,000	0,000
	residus totals	residus reciclats																																			
	m3	m3	T																																		
Grava i sorra compacta	11,018																																				
Grava i sorra solta	0,000																																				
Argiles	0,000																																				
Terra vegetal	0,000																																				
Terraplè	0,000																																				
Pedraplè	0,000																																				
TOTAL TERRES	11,018	0,000	0,000																																		
3	Senyalització dels contenidors Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista. Inerts  Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes) No Especials barrejats  Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. <table border="1" data-bbox="367 1702 1197 1825"> <thead> <tr> <th>Fusta</th><th>Ferralla</th><th>Paper i cartró</th><th>Plàstic</th><th>Cables elèctrics</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> Especials  CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.	Fusta	Ferralla	Paper i cartró	Plàstic	Cables elèctrics																															
Fusta	Ferralla	Paper i cartró	Plàstic	Cables elèctrics																																	
																																					

3.2.- RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA

4	Destí dels residus segons tipologia	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m3	Tones	Codi	Nom	
	☐ Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☒ Dipòsit	13,653	23,163			
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m3	Tones	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	☐ Reciclatge NE-metalls					
	☐ Reciclatge NE-fusta					
	☐ Reciclatge NE-plàstic					
	☐ Reciclatge NE-cartó					
	☐ Reciclatge NE-barreja					
	☐ Reciclatge NE-guix					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☒ Dipòsit	1,108	0,541			
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
	m3	Tones	Codi	Nom		
☒ Instal·lació de gestió de residus especials	0,016	0,001				

4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

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

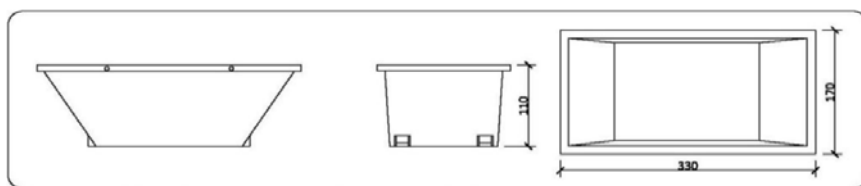
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

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

5.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

núm. d'unitats

- ☐ Contenidor 9m³. Apte per formigó, ceràmica, petris i fusta
- ☐ Contenidor 5m³. Apte per plàstics, paper i cartró, metalls i fusta (amb tapes)
- ☒ Contenidor 5m³. Apte per formigó, ceràmica, petris, fusta i metall 2
- ☐ Contenidor 1000L. Apte per paper i cartró, plàstics
- ☐ Bidó 200L. Apte per residus especials



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

6.- PRESSUPOST

	Unitat	Quantitat	Preu	Total
Classificació dels residus d'acord amb les operacions de separació selectiva triades.	m3	0,00	24,48	0,00
Subministrament d'equips d'obra per a la gestió de residus (contenidors, compactadores, etc.)	m3	15,00	26,05	390,75
Cost associat a l'ús d'una maquinària mòbil de matxueix, trituració, etc.	ut	0,00	0,00	0,00
Cost associat a la càrrega, transport i disposició dels residus cap a centrals de reciclatge, centrals de transferència o dipòsits controlats.	m3	6,50	12,75	82,88
Cost associat a la disposició dels residus a dipòsit	m3	21,50	23,94	514,71
				988,34

CALCUL DEL DIPÒSIT

Cost dipòsit = 11,00 €/T
Total Residus = 23,705 T

Total dipòsit (*) = **260,76**€

(*) Juntament amb la sol·licitud de la llicència d'obres, es presentarà davant de l'ajuntament, un document d'acceptació que sigui signat per un gestor de residus autoritzat per tal de garantir la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document hi ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra, i l'import rebut en concepte de dipòsit per a la posterior gestió.

16 juny de 2023

Xavier Masdeu Nou
Enginyer Industrial

6. ANNEX 2 – CÀLCULS INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSÍO

6.1. Càlcul del cablejat de les línies

Els càlculs de les línies elèctriques del projecte es basen en les següents fórmules per conèixer la caiguda de tensió d'un circuit en tant per cent (%) i la intensitat que es necessita per aquest mateix circuit expressada en amperes (A). Es diferenciaren els càlculs si són per línies trifàsiques.

Les fórmules són les següents:

	CAIGUDA DE TENSÍO	INTENSITAT
LÍNIES MONOFÀSIQUES	$\Delta V = \frac{W \cdot m \cdot 2}{K \cdot \text{mm}^2 \cdot V} \cdot \frac{100}{V}$	$I = \frac{W}{V \cdot \cos \varphi} = A$
LÍNIES TRIFÀSIQUES	$\Delta V = \frac{W \cdot m}{K \cdot \text{mm}^2 \cdot V} \cdot \frac{100}{V}$	$I = \frac{W}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos \varphi}$

On:

- V = caiguda de tensió en %
- W = potència de la línia en W
- m = longitud de la línia en metres
- K = conductivitat del cable
 - K = 56 per cables de coure (Cu)
 - K = 35 per cables de Alumini (Al)
- mm² = secció del cable elèctric en mm²
- V = Tensió de la línia en volts
- cos φ = factor de potència (normalment s'aplicarà 0,85)

NOTA:

** La potència de les làmpades de descàrrega o tubs fluorescents s'ha incrementat 1,8 vegades per compensar el consum dels seus diferents components i corrents harmònics.

** En el càlcul de les línies elèctriques s'ha considerat la potència de cada línia col·locada en el seu extrem final. A la realitat això no serà així, la qual cosa vol dir que el càlcul s'ha efectuat per la condició més desfavorable.

6.2. Càlcul d'intensitat de curtcircuit

Pel càlcul de la intensitat de curtcircuit de les línies es pot entendre el defecte trifàsic com el més desfavorable i es considera negligible la inductància dels cables, consideració vàlida tant sols quan el Centre de Transformador, origen de l'alimentació, està situat fora de l'edifici o lloc de subministrament afectat, en cas contrari s'haurien de considerar totes les impedàncies. També es pot considerar despreciable el valor de la impedància interna del debanat BT del transformador en front a les impedàncies de la línia, les quals són molt més elevades.

En el cas del defecte fase-fase o fase-neutre propi de les línies monofàsiques es pot considerar que la tensió en l'inici de les instal·lacions dels usuaris és de 0,8 vegades la tensió de subministrament.

Així doncs, per calcular la I_{cc} de les diferents línies s'utilitzaran les següents fórmules:

Cas monofàsic:

$$I_{cc} = \frac{0,8 \cdot U}{Z_L}$$

On:

$$Z_L = 1,25 \cdot \frac{\rho \cdot L}{S}$$

Cas trifàsic:

$$I_{cc} = \frac{U}{\sqrt{3} \cdot (Z_{cc} + Z_L)}$$

On:

$$Z_L = 1,25 \cdot \frac{\rho \cdot L}{S}$$

- Z_{cc} = Impedància de curtcircuit del debanat BT del transformador.
- Z_L és la resistència òhmica del conductor de fase entre la Caixa General de Protecció i el punt considerat en el que es desitja calcular el curtcircuit. Per al càlcul es considera que el conductor es troba a una temperatura de 20°C, per obtenir així un valor més desfavorable de I_{cc} .

6.3. Càlcul de posta a terra

La posta a terra de la instal·lació objecte d'aquest projecte es realitzarà mitjançant la connexió del cable de terra de les diferents línies amb la xarxa de terres de l'edificació en qüestió.

Així doncs, tenint el compte que el càlcul de la posta a terra de l'edifici ja s'ha realitzat prèviament i que haurà de complir tots els requisits que imposa la ITC-BT-18 del reglament de baixa tensió (RD 842/2002), la instal·lació de terra de l'establiment haurà també de complir les següent premisses:

- Qualsevol massa susceptible de transmetre el corrent elèctric, no podrà donar tensions de contacte superiors a 24 V.

6.4. Resultats càlculs instal·lació baixa tensió

6.4.1. Caiguda de tensió

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línia	Iz (A)	IB (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
DI	3F+N	43.65	1.00	10.00	RZ1-K (AS) 5G25	80.99	63.00	0.24	-
L1-Preses Corrent	F+N	1.50	1.00	12.00	H07Z1-K (AS) 3(1x2.5)	20.88	6.50	0.54	0.78
L2-Preses Corrent	F+N	1.50	1.00	14.00	H07Z1-K (AS) 3(1x2.5)	20.88	6.50	0.63	0.87
L3-II-luminació 1	F+N	0.75	1.00	25.00	H07Z1-K (AS) 3(1x1.5)	15.23	3.25	0.93	1.17
L5-Emergències	F+N	0.12	1.00	18.00	H07Z1-K (AS) 3(1x1.5)	15.23	0.52	0.11	0.35
L4-II-luminació 2	F+N	0.80	1.00	32.00	H07Z1-K (AS) 3(1x1.5)	15.23	3.46	1.27	1.51
L6-Desfibril·lador	F+N	0.25	1.00	10.00	RZ1-K (AS) 3G2.5	22.75	1.08	0.07	0.31
L7-Reserva 1	F+N	-	1.00	0.50	H07Z1-K (AS) 3(1x16)	66.12	-	-	0.24
L8-Dades/Internet	F+N	0.20	1.00	2.00	H07Z1-K (AS) 3(1x1.5)	15.23	0.87	0.02	0.26
L9-Central Incendis	F+N	0.50	1.00	20.00	H07Z1-K (AS) 3(1x1.5)	15.23	2.17	0.50	0.74
L10-Reserva 2	F+N	-	1.00	0.50	H07Z1-K (AS) 3(1x2.5)	20.88	-	-	0.24
L.SQEscenari	3F+N	27.71	1.00	40.00	RZ1-K (AS) 5G10	49.14	40.00	1.54	1.78
L.SQFires	3F+N	27.71	1.00	40.00	RZ1-K (AS) 5G10	49.14	40.00	1.54	1.78

Subquadre Escenari

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línia	I _z (A)	I _B (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
L20-CETAC-Escenari	3F+N	3.00	1.00	1.50	H07Z1-K (AS) 5(1x2.5)	18.27	4.33	0.02	1.80
L21-ElectEscenari	F+N	4.00	1.00	4.00	RZ1-K (AS) 3G10	62.79	17.32	0.12	1.90
L22-LlumSala 1	F+N	0.75	1.00	38.00	H07Z1-K (AS) 3(1x2.5)	20.88	3.25	0.85	2.63
L31-Emergències	F+N	0.10	1.00	40.00	H07Z1-K (AS) 3(1x1.5)	15.23	0.43	0.20	1.97
L23-Llum Sala 2	F+N	1.50	1.00	30.00	H07Z1-K (AS) 3(1x2.5)	20.88	6.50	1.35	3.13
L24-PresesCorrent1	F+N	1.50	1.00	3.00	H07Z1-K (AS) 3(1x2.5)	20.88	6.50	0.14	1.91
L25-PresesCorrent2	F+N	1.50	1.00	3.00	H07Z1-K (AS) 3(1x2.5)	20.88	6.50	0.14	1.91
L26-EndollsSales	F+N	1.50	1.00	20.00	H07Z1-K (AS) 3(1x2.5)	20.88	6.50	0.90	2.68
L27-Termos elèctrics	F+N	3.00	1.00	4.00	H07Z1-K (AS) 3(1x2.5)	20.88	12.99	0.37	2.15
L28 - SQ UTA	3F+N	8.60	1.00	17.00	RZ1-K (AS) 5G4	31.85	12.41	0.46	2.24
L28-UTA	3F+N	7.50	1.00	17.00	RZ1-K (AS) 5G4	31.85	10.83	0.40	2.18
L29-ReservaEndollsSotaEsc	F+N	-	1.00	0.50	H07Z1-K (AS) 3(1x2.5)	20.88	-	-	1.78
L30-II·luminacioSotaEscen	F+N	0.10	1.00	20.00	H07Z1-K (AS) 3(1x1.5)	15.23	0.43	0.10	1.88
L.SQBiomassa	3F+N	13.86	1.00	40.00	RZ1-K (AS) 5G6	40.04	20.00	1.19	2.97

Subquadre UTA

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línia	I _z (A)	I _B (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
L60-UTA	3F+N	7.50	1.00	3.00	RZ1-K (AS) 5G2.5	23.66	10.83	0.12	2.36
L61-Bomba	F+N	0.85	1.00	1.50	RZ1-K (AS) 3G2.5	27.30	3.68	0.04	2.28
L62-Control	F+N	0.25	1.00	0.50	H07Z1-K (AS) 3(1x1.5)	15.23	1.08	0.01	2.25

Subquadre Biomassa

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línia	I _z (A)	I _B (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
L50-CalderaBiomassa	3F+N	2.50	1.00	5.00	RZ1-K (AS) 5G2.5	23.66	3.61	0.06	3.03
L51-Llum	F+N	0.50	1.00	10.00	H07Z1-K (AS) 3(1x1.5)	15.23	2.17	0.25	3.22
L52-Endolls	F+N	1.50	1.00	10.00	H07Z1-K (AS) 3(1x2.5)	20.88	6.50	0.45	3.42
L53-Emergències	F+N	0.02	1.00	2.00	H07Z1-K (AS) 3(1x2.5)	20.88	0.09	-	2.97
L54-Bomba Sala Cívica	F+N	1.18	1.00	10.00	RZ1-K (AS) 3G2.5	27.30	6.37	0.44	3.41
L55-Bomba Casino	F+N	1.18	1.00	10.00	RZ1-K (AS) 3G2.5	27.30	6.37	0.44	3.41
L56-Bomba Escola	F+N	1.18	1.00	10.00	RZ1-K (AS) 3G2.5	27.30	6.37	0.44	3.41

Subquadre Fires

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línia	I _z (A)	I _B (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
L40-CETAC-25A	3F+N	5.00	1.00	0.50	H07Z1-K (AS) 5(1x6)	31.32	7.22	0.01	1.78
L41-CETAC-16A	3F+N	3.00	1.00	0.50	H07Z1-K (AS) 5(1x2.5)	18.27	4.33	0.01	1.78
L42-PresaCorrent1	F+N	2.00	1.00	0.50	H07Z1-K (AS) 3(1x2.5)	20.88	8.66	0.03	1.81
L43-PresaCorrent2	F+N	2.00	1.00	0.50	H07Z1-K (AS) 3(1x2.5)	20.88	8.66	0.03	1.81

6.4.2. Càlculs dels dispositius de protecció – Sobrecàrrega

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	I _B (A)	Proteccions	I ₂ (A)	I ₂ (A)	1.45 x I ₂ (A)
DI	3F+N	43.65	63.00	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 63 A; Icu: 15 kA; Corba: C	80.99	91.35	117.44
L1-Presees Corrent	F+N	1.50	6.50	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	20.88	23.20	30.28
L2-Presees Corrent	F+N	1.50	6.50	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	20.88	23.20	30.28
L3-II·luminació 1	F+N	0.75	3.25	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.23	14.50	22.08
L5-Emergències	F+N	0.12	0.52	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.23	14.50	22.08
L4-II·luminació 2	F+N	0.80	3.46	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.23	14.50	22.08
L6-Desfibril·lador	F+N	0.25	1.08	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	22.75	14.50	32.99
L7-Reserva 1	F+N	-	-	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 40 A; Icu: 15 kA; Corba: C	66.12	58.00	95.87
L8-Dades/Internet	F+N	0.20	0.87	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.23	14.50	22.08
L9-Central Incendis	F+N	0.50	2.17	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.23	14.50	22.08
L10-Reserva 2	F+N	-	-	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	20.88	23.20	30.28
L.SQEscenari	3F+N	27.71	40.00	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 40 A; Icu: 15 kA; Corba: C	49.14	58.00	71.25
L.SQFires	3F+N	27.71	40.00	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 40 A; Icu: 15 kA; Corba: C	49.14	58.00	71.25

Subquadre Escenari

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	I _B (A)	Proteccions	I _z (A)	I ₂ (A)	1.45 x I _z (A)
L20-CETAC-Escenari	3F+N	3.00	4.33	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	18.27	23.20	26.49
L21-ElectEscenari	F+N	4.00	17.32	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 40 A; Icu: 15 kA; Corba: C	62.79	58.00	91.05
L22-LlumSala 1	F+N	0.75	3.25	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	20.88	14.50	30.28
L31-Emergències	F+N	0.10	0.43	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.23	14.50	22.08
L23-Llum Sala 2	F+N	1.50	6.50	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	20.88	14.50	30.28
L24-PresesCorrent1	F+N	1.50	6.50	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	20.88	23.20	30.28
L25-PresesCorrent2	F+N	1.50	6.50	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	20.88	23.20	30.28
L26-EndollsSales	F+N	1.50	6.50	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	20.88	23.20	30.28
L27-Termos elèctrics	F+N	3.00	12.99	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	20.88	23.20	30.28
L28 - SQ UTA	3F+N	8.60	12.41	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 20 A; Icu: 15 kA; Corba: C	31.85	29.00	46.18
L28-UTA	3F+N	7.50	10.83	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 20 A; Icu: 15 kA; Corba: C	31.85	29.00	46.18
L29-ReservaEndollsSotaEsc	F+N	-	-	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	20.88	23.20	30.28
L30-II-luminacioSotaEscen	F+N	0.10	0.43	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.23	14.50	22.08
L.SQBiomassa	3F+N	13.86	20.00	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 20 A; Icu: 15 kA; Corba: C	40.04	29.00	58.06

Subquadre UTA

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	I _B (A)	Proteccions	I _z (A)	I ₂ (A)	1.45 x I _z (A)
L60-UTA	3F+N	7.50	10.83	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	23.66	23.20	34.31
L61-Bomba	F+N	0.85	3.68	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	27.30	23.20	39.59
L62-Control	F+N	0.25	1.08	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.23	14.50	22.08

Subquadre Biomassa

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	I _B (A)	Proteccions	I _z (A)	I ₂ (A)	1.45 x I _z (A)
L50-CalderaBiomassa	3F+N	2.50	3.61	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	23.66	23.20	34.31
L51-Llum	F+N	0.50	2.17	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.23	14.50	22.08
L52-Endolls	F+N	1.50	6.50	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	20.88	23.20	30.28
L53-Emergències	F+N	0.02	0.09	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	20.88	23.20	30.28
L54-Bomba Sala Cívica	F+N	1.18	6.37	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	27.30	14.50	39.59
L55-Bomba Casino	F+N	1.18	6.37	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	27.30	14.50	39.59
L56-Bomba Escola	F+N	1.18	6.37	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	27.30	14.50	39.59

Subquadre Fires

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	I _B (A)	Proteccions	I _z (A)	I ₂ (A)	1.45 x I _z (A)
L40-CETAC-25A	3F+N	5.00	7.22	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 25 A; Icu: 15 kA; Corba: C	31.32	36.25	45.41
L41-CETAC-16A	3F+N	3.00	4.33	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	18.27	23.20	26.49
L42-PresaCorrent1	F+N	2.00	8.66	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	20.88	23.20	30.28
L43-PresaCorrent2	F+N	2.00	8.66	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	20.88	23.20	30.28

6.4.3. Càlculs dels dispositius de protecció – Curtcircuit

Esquemes	Polaritat	Proteccions	I_{cu} (kA)	I_{cs} (kA)	I_{cc} màx mín (kA)	T_{Cable} $CC_{màx}$ $CC_{mín}$ (s)	T_p $CC_{màx}$ $CC_{mín}$ (s)
DI	3F+N	Fusible, Tipus gL/gG; In: 160 A; Icu: 20 kA	20.00	-	12.00 3.90	0.09 0.84	<0.10 <0.10
L1-Preses Corrent	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	6.39 1.32	0.00 0.05	<0.10 <0.10
L2-Preses Corrent	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	6.39 1.17	0.00 0.06	<0.10 <0.10
L3-II·luminació 1	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	6.39 0.44	0.00 0.15	<0.10 <0.10
L5-Emergències	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	6.39 0.60	0.00 0.08	<0.10 <0.10
L4-II·luminació 2	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	6.39 0.35	0.00 0.24	<0.10 <0.10
L6-Desfibril·lador	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	6.39 1.30	0.00 0.08	<0.10 <0.10
L7-Reserva 1	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 40 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	6.39 5.12	0.08 0.13	<0.10 <0.10
L8-Dades/Internet	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	6.39 3.03	0.00 0.00	<0.10 <0.10
L9-Central Incendis	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	6.39 0.55	0.00 0.10	<0.10 <0.10
L10-Reserva 2	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	6.39 4.76	0.00 0.00	<0.10 <0.10
L.SQEscenari	3F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 40 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	10.07 1.10	0.02 1.69	<0.10 <0.10
L.SQFires	3F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 40 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	10.07 1.10	0.02 1.69	<0.10 <0.10

Subquadre Escenari

Esquemes	Polaritat	Proteccions	I _{cu} (kA)	I _{cs} (kA)	I _{cc} màx mín (kA)	T _{Cable} CC _{màx} CC _{mín} (s)	T _p CC _{màx} CC _{mín} (s)
L20-CETAC-Escenari	3F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	2.74 1.02	0.01 0.08	<0.10 <0.10
L21-ElectEscenari	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 40 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	2.15 1.15	0.44 1.54	<0.10 <0.10
L22-LlumSala 1	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	2.15 0.37	0.02 0.61	<0.10 <0.10
L31-Emergències	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	2.15 0.24	0.01 0.52	<0.10 <0.10
L23-Llum Sala 2	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	2.15 0.43	0.02 0.44	<0.10 <0.10
L24-PresesCorrent1	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	2.15 1.05	0.02 0.08	<0.10 <0.10
L25-PresesCorrent2	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	2.15 1.05	0.02 0.08	<0.10 <0.10
L26-EndollsSales	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	2.15 0.55	0.02 0.27	<0.10 <0.10
L27-Termos elèctrics	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	2.15 1.00	0.02 0.08	<0.10 <0.10
L28 - SQ UTA	3F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 20 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	2.74 0.63	0.04 0.83	<0.10 <0.10
L28-UTA	3F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 20 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	2.74 0.63	0.04 0.83	<0.10 <0.10
L29-ReservaEndollsSotaEsc	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	2.15 1.21	0.02 0.06	<0.10 <0.10
L30-II·luminacioSotaEscen	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	2.15 0.40	0.01 0.18	<0.10 <0.10
L.SQBiomassa	3F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 20 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	2.74 0.49	0.10 3.04	<0.10 <0.10

Subquadre UTA

Esquemes	Polaritat	Proteccions	I _{cu} (kA)	I _{cs} (kA)	I _{cc} màx mín (kA)	T _{Cable} CC _{màx} CC _{mín} (s)	T _p CC _{màx} CC _{mín} (s)
L60-UTA	3F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	1.48 0.55	0.06 0.42	<0.10 <0.10
L61-Bomba	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	1.29 0.64	0.08 0.31	<0.10 <0.10
L62-Control	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	1.29 0.67	0.02 0.07	<0.10 <0.10

Suquadre Biomassa

Esquemes	Polaritat	Proteccions	I _{cu} (kA)	I _{cs} (kA)	I _{cc} màx mín (kA)	T _{Cable} CC _{màx} CC _{mín} (s)	T _p CC _{màx} CC _{mín} (s)
L50-CalderaBiomassa	3F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	1.17 0.42	0.09 0.73	<0.10 <0.10
L51-Llum	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	1.03 0.37	0.03 0.22	<0.10 <0.10
L52-Endolls	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	1.03 0.42	0.08 0.46	<0.10 <0.10
L53-Emergències	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	1.03 0.51	0.08 0.31	<0.10 <0.10
L54-Bomba Sala Cívica	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	1.03 0.40	0.12 0.78	<0.10 <0.10
L55-Bomba Casino	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	1.03 0.40	0.12 0.78	<0.10 <0.10
L56-Bomba Escola	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	1.03 0.40	0.12 0.78	<0.10 <0.10

Subquadre Fires

Esquemes	Polaritat	Proteccions	I_{cu} (kA)	I_{cs} (kA)	I_{cc} màx mín (kA)	T_{Cable} $CC_{màx}$ $CC_{mín}$ (s)	T_p $CC_{màx}$ $CC_{mín}$ (s)
L40-CETAC-25A	3F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 25 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	2.74 1.09	0.06 0.40	<0.10 <0.10
L41-CETAC-16A	3F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	2.74 1.07	0.01 0.07	<0.10 <0.10
L42-PresaCorrent1	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	2.15 1.21	0.02 0.06	<0.10 <0.10
L43-PresaCorrent2	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	2.15 1.21	0.02 0.06	<0.10 <0.10

6.4.4. Protecció contra contactes indirectes

Esquemes	Polaritat	I _B (A)	Proteccions	I _d (A)	I _{ΔN} (A)
L1-Preses Corrent	F+N	6.50	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.20	0.03
L2-Preses Corrent	F+N	6.50	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.19	0.03
L3-II·luminació 1	F+N	3.25	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.10	0.03
L5-Emergències	F+N	0.52	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.14	0.03
L4-II·luminació 2	F+N	3.46	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.07	0.03
L6-Desfibril·lador	F+N	1.08	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.20	0.30
L7-Reserva 1	F+N	-	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.23	0.03
L8-Dades/Internet	F+N	0.87	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.22	0.03
L9-Central Incendis	F+N	2.17	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.13	0.03
L10-Reserva 2	F+N	-	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.23	0.03
L20-CETAC-Escenari	3F+N	4.33	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.20	0.03
L21-ElectEscenari	F+N	17.32	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.20	0.03
L22-LlumSala 1	F+N	3.25	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.08	0.03
L31-Emergències	F+N	0.43	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	8.99	0.03
L23-Llum Sala 2	F+N	6.50	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.11	0.03
L24-PresesCorrent1	F+N	6.50	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.19	0.03
L25-PresesCorrent2	F+N	6.50	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.19	0.03
L26-EndollsSales	F+N	6.50	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.14	0.03
L27-Termos elèctrics	F+N	12.99	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.19	0.03
L60-UTA	3F+N	10.83	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.15	0.03
L61-Bomba	F+N	3.68	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.16	0.03
L62-Control	F+N	1.08	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.16	0.03
L28-UTA	3F+N	10.83	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.16	0.03

Esquemes	Polaritat	I_B (A)	Proteccions	I_d (A)	$I_{\Delta N}$ (A)
L29-ReservaEndollsSotaEsc	F+N	-	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.20	0.03
L30-II·luminacioSotaEscen	F+N	0.43	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.10	0.03
L50-CalderaBiomassa	3F+N	3.61	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.13	0.03
L51-Llum	F+N	2.17	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.09	0.03
L52-Endolls	F+N	6.50	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.11	0.03
L53-Emergències	F+N	0.09	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.14	0.03
L54-Bomba Sala Cívica	F+N	6.37	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.11	0.03
L55-Bomba Casino	F+N	6.37	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.11	0.03
L56-Bomba Escola	F+N	6.37	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.11	0.03
L40-CETAC-25A	3F+N	7.22	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.20	0.03
L41-CETAC-16A	3F+N	4.33	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.20	0.03
L42-PresaCorrent1	F+N	8.66	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.20	0.03
L43-PresaCorrent2	F+N	8.66	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.20	0.03

7. ANNEX 3 – CÀLCUL DE CÀRREGUES TÈRMiques

7.1. Paràmetres generals

- Emplaçament: Planoles
- Latitud (graus): 42.32 graus
- Altitud sobre el nivell del mar: 1136 m
- Percentil per a estiu: 1.0 %
- Temperatura seca estiu: 23.84 °C
- Temperatura humida estiu: 22.50 °C
- Oscil·lació mitjana diària: 8.4 °C
- Oscil·lació mitjana anual: 27.5 °C
- Percentil per a hivern: 99.0 %
- Temperatura seca a l'hivern: -5.80 °C
- Humitat relativa a l'hivern: 90 %
- Velocitat del vent: 3.6 m/s
- Temperatura del terreny: 5.00 °C
- Percentatge de majoració per l'orientació N: 20 %
- Percentatge de majoració per l'orientació S: 0 %
- Percentatge de majoració per l'orientació E: 10 %
- Percentatge de majoració per l'orientació O: 10 %
- Suplement d'intermitència per a calefacció: 5 %
- Percentatge de càrregues a causa de la pròpia instal·lació: 3 %
- Percentatge de majoració de càrregues (Hivern): 0 %
- Percentatge de majoració de càrregues (Estiu): 0 %

7.2. Resultats de càlcul dels recintes

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
Sala audició i festes (Auditoris)		Planta baixa - Sala audició i festes				
Condicions de projecte						
Internes		Externes				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = -5.8 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %				
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						1984.07 7308.24 1320.08
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	S	29.8	2.48	1334	Intermedi	
Façana	E	99.9	2.48	1334	Intermedi	
Mur de soterrani		108.3	0.76	1334		
Finestres exteriors						211.47
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))			
1	S	2.7	2.92			
Portes exteriors						119.69
Nre. portes	Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))		
1	Opaca	E	2.0	2.00		
Forjats inferiors						1800.93
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)			
Solera amb paviment	245.4	0.46	716			
Tancaments interiors						6829.61 851.39 7280.27 196.14
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)			
Paret interior	251.4	2.03	1334			
Paret interior	25.6	2.48	803			
Forjat	244.5	2.22	271			
Buit interior	7.3	2.00				
Total estructural						27901.90
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %
						1395.09
Càrregues internes totals						29296.99
Ventilació						54342.68 -38039.88 16302.80
Cabal de ventilació total (m³/h)						
7067.3						
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						
Potència tèrmica de ventilació total						16302.80
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 245.4 m²						185.8 W/m²
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :						45599.8 W

8. ANNEX 4 – CÀLCUL PÈRDUES DE CÀRREGA CONDUCTES

Maquina interior

Cabal màquina =	14.000,00 m³/h	
Pressió disponible =	200,00 Pa	
Tobera =		
Núm. difusors =	12 u	10 u
Cabal per difusor =	450,00 m³/h	860,00 m³/h
ΔP (Pa) =	1,00	1,00
Lw (dBA) =	<20	<20

IMPULSIÓ

Pèrdues de càrrega																	
Tram inicial	Tram final	Cabal (m³/h)	Dim. Reix.	ΔP (Pa)	Lw (dBA)	Amplada (m)	Alçada (m)	Secció (m²)	Diàmetre eq. (m)	Velocitat (m/s)	Longitud tram (m)	unitàries (Pa)	primàries (Pa)	secundàries (Pa)	total (Pa)	Acumulat (Pa)	
Sort. UTA	A	14000				0,6	1	0,600	0,840	6,48	10,00	0,600	6,002	1,200	7,202	7,202	
A	B	7000				0,6	0,6	0,360	0,656	5,40	8,50	0,534	4,537	0,907	5,444	12,646	
B	Dif 22	7000	800x30	70,00	39			0,283	0,600	6,88	1,25	0,946	1,182	0,236	1,419	14,065	
Dif 22	Dif 21	6140	800x30	20,00	25			0,283	0,600	6,03	0,90	0,728	0,655	0,131	0,786	14,851	
Dif 21	Dif 20	5690	800x30	70,00	39			0,283	0,600	5,59	2,12	0,625	1,325	0,265	1,590	16,441	
Dif 20	Dif 19	4830	800x30	20,00	25			0,283	0,600	4,75	1,08	0,450	0,486	0,097	0,584	17,025	
Dif 19	Dif 18	4380	800x30	70,00	39			0,283	0,600	4,30	1,92	0,370	0,711	0,142	0,853	17,878	
Dif 18	Dif 17	3520	800x30	20,00	25			0,283	0,600	3,46	1,30	0,239	0,311	0,062	0,373	18,251	
Dif 17	Dif 16	3070	800x30	70,00	39			0,126	0,400	6,79	1,75	1,382	2,418	0,484	2,901	20,779	
Dif 16	Dif 15	2210	800x30	20,00	25			0,126	0,400	4,89	1,50	0,716	1,074	0,215	1,289	19,540	
Dif 15	Dif 14	1760	800x30	70,00	39			0,126	0,400	3,89	1,50	0,454	0,681	0,136	0,817	20,357	
Dif 14	Dif 13	900	800x30	20,00	25			0,126	0,400	1,99	1,70	0,119	0,202	0,040	0,242	20,599	
Dif 13	Dif 12	450	800x30	20,00	25			0,126	0,400	0,99	1,21	0,030	0,036	0,007	0,043	20,642	
A	B	7000				0,6	0,6	0,360	0,656	5,40	1,50	0,534	0,801	0,160	0,961	8,163	
B	Dif 11	7000	800x30	70,00	39			0,283	0,600	6,88	1,25	0,946	1,182	0,236	1,419	9,582	
Dif 11	Dif 10	6140	800x30	20,00	25			0,283	0,600	6,03	0,90	0,728	0,655	0,131	0,786	10,368	
Dif 10	Dif 9	5690	800x30	70,00	39			0,283	0,600	5,59	2,12	0,625	1,325	0,265	1,590	11,957	
Dif 9	Dif 8	4830	800x30	20,00	25			0,283	0,600	4,75	1,08	0,450	0,486	0,097	0,584	12,541	
Dif 8	Dif 7	4380	800x30	70,00	39			0,283	0,600	4,30	1,92	0,370	0,711	0,142	0,853	13,394	
Dif 7	Dif 6	3520	800x30	20,00	25			0,283	0,600	3,46	1,30	0,239	0,311	0,062	0,373	13,767	
Dif 6	Dif 5	3070	800x30	70,00	39			0,126	0,400	6,79	1,75	1,382	2,418	0,484	2,901	16,296	
Dif 5	Dif 4	2210	800x30	20,00	25			0,126	0,400	4,89	1,50	0,716	1,074	0,215	1,289	15,056	
Dif 4	Dif 3	1760	800x30	70,00	39			0,126	0,400	3,89	1,50	0,454	0,681	0,136	0,817	15,873	
Dif 3	Dif 2	900	800x30	20,00	25			0,126	0,400	1,99	1,70	0,119	0,202	0,040	0,242	16,116	
Dif 2	Dif 1	450	800x30	20,00	25			0,126	0,400	0,99	1,21	0,030	0,036	0,007	0,043	16,159	
															màxim (Pa)	20,779	
															màxim amb pèrdua difusor (Pa)	90,779	OK
															màxim (mmca)	9,254	

Maquina interior

Cabal màquina = 14.000,00 m³/h
Pressió disponible = 200,00 Pa
Tobera =
Núm. reixetes retorn = 2 u
Cabal per reixeta = 7.000,00 m³/h

RETORN

Tram inicial	Tram final	Cabal (m³/h)	Dim. Reix.	ΔP (Pa)	Lw (dBA)	Amplada (m)	Alçada (m)	Secció (m²)	Diàmetre eq. (m)	Velocitat (m/s)	Longitud tram (m)	unitàries (Pa)	primàries (Pa)	secundàries (Pa)	total (Pa)	Acumulat (Pa)	
Maq.	Extr. 1	14.000,00	2000x500	10,00	30	0,8	0,7	0,525	0,818	7,41	3,50	0,805	2,819	0,564	3,382	3,382	
Extr.1	Extr. 2	7.000,00	2000x500	10,00	30	0,8	0,7	0,525	0,818	3,70	4,50	0,201	0,906	0,181	1,087	4,469	
															màxim (Pa)	4,469	
															màxim amb pèrdua difusor (Pa)	14,469	OK
															màxim (mmca)	1,475	

OK

9. ANNEX 5 – CÀLCUL PÈRDUES DE CÀRREGA CONDUCTES AIGUA

DADES DE PARTIDA

PÈRDUES CÀRREGA TUBS SECUNDARI (CABAL 2,42 l/seg corresponent a cabal bateria per 100 kW amb T*entrada = 50°C i T*sortida = 40°C)

Diàmetre Nominal mm	Diàmetre Nominal in	Paràmetres generals									Colebrook - White (Solver)		Darcy-Weisbach					
		Diàmetre exterior mm	Diàmetre interior mm	Cabal l/s	Cabal m3/s	Viscositat Dinàmica Pa·s	Velocitat m/s	Número de Reynolds	Rugosidad mm	Rugosidad relativa	λ Iteració	Fórmula	f	L Longitud (m)	D Diàmetre (m)	V ² Velocitat m/s	g Gravetat	Pèrdua càrrega (m.c.a.)
DN 80	3'	88,9	80,900	2,42	0,00242	0,0011	0,471	34589,94	4,50E-02	5,56E-04	0,02426	0,02426	0,02426	1,00	0,08090	0,22	9,81	0,0034
DN 65	2' 1/2	76,1	68,900	2,42	0,00242	0,0011	0,649	40614,31	4,50E-02	6,53E-04	0,02383	0,02383	0,02383	1,00	0,06890	0,42	9,81	0,0074
DN 50	2'	60,3	53,100	2,42	0,00242	0,0011	1,093	52699,17	4,50E-02	8,47E-04	0,02342	0,02342	0,02342	1,00	0,05310	1,19	9,81	0,0268
DN 40	1' 1/2	48,3	41,900	2,42	0,00242	0,0011	1,755	66785,82	4,50E-02	1,07E-03	0,02337	0,02337	0,02337	1,00	0,04190	3,08	9,81	0,0876
DN 32	1' 1/4	42,4	36,000	2,42	0,00242	0,0011	2,377	77731,27	4,50E-02	1,25E-03	0,02351	0,02351	0,02351	1,00	0,03600	5,65	9,81	0,1882

TUBS SECUNDARI

Tram		Diàmetre Nominal in	Longitud m	Longitud+ 20 % perdues m.c.a	Alçada manomètrica m	Perdues Totals m.c.a.	Perdues totals kPa
Intercanv.	Bateria	2'	5	6	0	0,16105	1,57930
Bateria	Intercanv.	2'	5	6	0	0,32211	3,15860

PÈRDUES CÀRREGA ELEMENTS

Element	Pèrdua de càrrega m.c.a.	Pèrdua de càrrega kPa
Bateria UTA	4,0791	40
Vàlvula de 3 vies UTA	2,9676	29,1
Intercanviador de plaques	3,0594	30

TOTAL PÈRDUES DE CÀRREGA

Element	Pèrdua de càrrega m.c.a.	Pèrdua de càrrega kPa
Tubs secundari	0,32211	3,15860
Bateria UTA	4,0791	40
Vàlvula de 3 vies UTA	2,9676	29,1
Intercanviador de plaques	3,0594	30
TOTAL =	10,4282	102,25860

10. PRESSUPOST

10.1. Pressupost Execució per Contracte

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 67

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	97.855,39
13 % Despeses Generals SOBRE 97.855,39.....	12.721,20
6 % Benefici Industrial SOBRE 97.855,39.....	5.871,32
Subtotal	116.447,91
21 % IVA SOBRE 116.447,91.....	24.454,06
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	140.901,97

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT QUARANTA MIL NOU-CENTS UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)

Dimarts, 27 de juny de 2023

El Tècnic

Xavier Masdeu Nou
Enginyer Industrial

10.2. Amidaments

AMIDAMENTS

Data: 27/06/23

Pàg.: 69

Obra 01 PRESSUPOST - SALA POLIVALENT EL CASINO PLANOLES
Capítol 01 EXCAVACIONS, NETEJES I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2217-X001	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega de material d'extracció, directa sobre camió. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebaix terra		23,000	0,400			9,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,200	

2	P214T-XRQH	m2	Enderroc de paret de tancament de totxana doble de 30 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Tot inclòs.					
---	------------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Forat retorn aire		2,000	2,000	0,500		2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

3	P214T-XSQH	m2	Enderroc de paret de façana de pedra de 45 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Treball a alçada. Tot inclòs.					
---	------------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Forat admissió aire		1,000	1,500	1,000		1,500	C#*D#*E#*F#
3	Forat expulsió aire		1,000	1,500	1,000		1,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

4	P214G-78OW	m2	Desmuntatge de paviment d'empostissat de posts de fusta i enllatat, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Tot incòs. Tall, arrancat... Deixat amb bon acabat.					
---	------------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conducte impulsió		1,200	0,800			0,960	C#*D#*E#*F#
2	Conducte admissió aire		1,200	0,800			0,960	C#*D#*E#*F#
3	Conducte extracció aire		1,200	0,800			0,960	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,880	

5	P21GH-HIH5	u	Arrencada de quadre elèctric superficial amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou desconnexió de cablejat, marcatge de les línies que es puguin aprofitar i retirada de les línies que no es puguin aprofitar.					
---	------------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre General		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Subquadre Escenari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Altres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

6	P21GH-HCWQ	u	Desmuntatge per a substitució de conjunt de protecció i mesura per a subministrament individual, format per conjunt de caixes modulars de polièster reforçat amb fibra de vidre, intensitat nominal fins a 630 A, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou feines de desconnexió, marcatge...					
---	------------	---	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Data: 27/06/23

Pàg.: 70

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 P21GH-HCWS u Desmuntatge de comptador elèctric muntat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 P21DC-HBIX m Desmuntatge per a substitució de línia elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou retirada de tub i caixes que no es puguin aprofitar per posterior substitució. Inclou classificació del residu per tipus i càrrega manual a big bag per posterior retirada i transport a gestor de residus autoritzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cablejat elèctric		750,000				750,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 750,000

9 P21GH-HCWX u Desmuntatge per a substitució de mecanisme elèctric, muntat superficialment o encastat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PPrimera		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	PBaixa		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

10 P21GD-CUKM u Desmuntatge de caldera de gasoil existent situada a l'interior d'una sala lateral de la sala polivalent. Inclou desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou la neteja de les restes de desmuntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa - Espai 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 P21D6-XBLL u Desmuntatge per a substitució de dipòsit de combustible líquid de 5000 l de capacitat, com a màxim, muntat superficialment o desenterrat prèviament, desmuntatge d'accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament i control, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor. Inclou la neteja de les restes de desmuntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dipòsit de gasoil		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 P21GA-CUNM m2 Desmuntatge de conducte rectangular de fibra i reixetes i figures que pugui contenir, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou la neteja de les restes de desmuntatge i carrega a camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Perímetre	Longitud				

AMIDAMENTS

Data: 27/06/23

Pàg.: 71

2	Conducte 0,8x0,4	2,400	14,000	33,600	C#*D#*E#*F#
3	Conducte 0,6x0,4	2,000	2,500	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,600**

- 13 P21D0-HBKH u Desmuntatge per a substitució de lavabo, inclou aixetes, sífó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

- 14 P21D0-HBKG u Desmuntatge per a substitució d'inodor, inclou aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

- 15 P21GS-4RVJ u Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sífó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

- 16 P2142-4RMM m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Espai dutxa			4,200		3,000	12,600	C#*D#*E#*F#
3	Porta			-0,600		2,000	-1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,400**

- 17 P2R5-DT2H m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Inclou taxes de transport de residus.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caldera de gasoil		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Conducte fibra		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Cablejat elèctric		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Dipòsit gasoil		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,500**

- 18 P2R5-DT40 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat. Inclou taxes de transport de residus.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus obra, excavació i enderroc		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

AMIDAMENTS

Data: 27/06/23

Pàg.: 72

19	P2RA-EU5P	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caldera de gasoil		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Conducte fibra		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Cablejat elèctric		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Dipòsit gasoil		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
5	Residus obra, excavació i enderroc		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							21,500	
20	P122-628J	d	Transport, lloguer i amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra	01	PRESSUPOST - SALA POLIVALENT EL CASINO PLANOLES						
Capítol	02	NOVA CONSTRUCCIÓ						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P44A-43KA	kg	Subministrament i col·locació de bigueta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra. Inclou transport i col·locació.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Cantell (mm)	Llarg (m)			
2	Dintell forats retorn aire IPE 220		4,000	220,000	2,500		262,000	
3	Dintell forat expulsió aire IPE 220		2,000	220,000	1,750		91,700	
4	Dintell forat admissió aire IPE 220		2,000	220,000	1,750		91,700	
TOTAL AMIDAMENT							445,400	
2	P433-6UEZ	m3	Subministrament i instal·lació de bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat a tall de serra, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), col·locada sobre suports de fusta o acer. Totalment collada, unida i instal·lada.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vigueta fusta 0,2x0,1		0,200	0,100	7,500		0,150	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,150	
3	P443-XHPL	kg	Subministrament i col·locació de biguetes de perfils angular d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, formades per peça simple, en perfils laminats en calent angular de 100x10 mm, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra i fixada amb cargols a les bigues de fusta existents. Tot inclòs. Transport i col·locació.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	b (mm)	e (mm)	Llarg (m)	Total	
2	Perfil Angular		1,000	100,000	10,000	12,250	183,750	

AMIDAMENTS

Data: 27/06/23

Pàg.: 73

TOTAL AMIDAMENT 183,750

4 P93M-XG1Q m2 Treballs de formació de solera interior de 15 cm de gruix de formigó HA-25/B / 20 / Ila de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició Ila, amb malla de 20x20 de diàmetre 6 mm i acabat remolinat. Inclou tallat amb disc en peces de 5x5 m2 com a màxim en cas necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

5 P6126-58TC m2 Paret de tancament passant per a revestir de gruix 14 cm, de totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armari CGP + CS		2,800				2,800	C#*D#*E#*F#
2	Armari Centralització		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,300

6 P811-3F78 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armari CGP + CS		2,800				2,800	C#*D#*E#*F#
2	Armari Centralització		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,300

7 PAD0-617L u Subministrament i col·locació de portes armaris CGP + CS i centralització de comptadors de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de màxim 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CGP+CS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Centralització comptadors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8 P122-628J d Transport, lloguer i amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST - SALA POLIVALENT EL CASINO PLANOLES
Capítol 03 REFORMA INTERIOR SALES I VESTIDORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ1X1-XBUE	u	Subministrament i instal·lació d'inodor de porcellana vitrificada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació existent, substituint l'anterior inodor. Totalment instal·lat, connectat a EUR

AMIDAMENTS

Data: 27/06/23

Pàg.: 74

l'alimentació i desguàs existent, fixat, provat i instal·lat. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2 PJ1X1-XBU9 u Subministrament i instal·lació de plat de dutxa quadrat de porcellana vitrificada, de dimensions 800x800 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment, substituint l'anterior plat de dutxa. Inclou connexionat a sistema de desguàs existent, anivellament, col·locació... Totalment instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

3 PJ1X1-XBUD u Subministrament i instal·lació de lavabo de porcellana vitrificada, senzill, d'amplària >= 100 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals i/o sobre peu. Col·locat substituint anterior lavabo. Es reconectarà a desguàs existent. Inclou sifó i elements necessaris. Totalment col·locat, fixat i instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

4 PJ219-3SF4 u Subministrament i instal·lació d'aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, cromada, preu superior, amb dues entrades de maniguets. Totalment connectada i provada. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

5 PJ210-BXSY u Subministrament i instal·lació d'aixeta monocomandament en columna metàl·lica de 1500 mm d'alçària, per a banyera/dutxa. S'adaptarà a la instal·lació existent. Totalment col·locada, instal·lada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

6 P89T-HBZJ m2 Repintat de paraments interiors de guix, al plàstic llis, en superfícies des de 15 m2 fins a 50 m2. Inclou reparacions bàsiques del parament (reomplert esquerdes, forats...).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala vestidors	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Perímetre			28,000		3,000	84,000	C#*D#*E#*F#
3	Sostre			7,000	3,000		21,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala 1	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
5	Perímetre			12,000		3,000	36,000	C#*D#*E#*F#
6	Sostre			3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala 2	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	Perímetre			14,000		3,000	42,000	C#*D#*E#*F#
9	Sostre			3,000	4,000		12,000	C#*D#*E#*F#
10	Rebedor	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
11	Perímetre			10,000		3,000	30,000	C#*D#*E#*F#
12	Sostre			3,000	3,250		9,750	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 27/06/23

Pàg.: 75

TOTAL AMIDAMENT 243,750

7 P822-3NXP m2 Subministrament de rajola i col·locació d'enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Totalment instal·lat i col·locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Espai dutxa			4,200		3,000	12,600	C#*D#*E#*F#
3	Porta			-0,600		2,000	-1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,400

Obra 01 PRESSUPOST - SALA POLIVALENT EL CASINO PLANOLES
Capítol 04 REHABILITACIÓ COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P5ZJ1-X8NA	m	Fabricació, subministrament i col·locació de canal exterior per recollida d'aigües pluvials de coberta. De secció rectangular, de planxa d'acer d'aproximadament 3 mm de gruix i 40 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant i a la teulada. Inclou pintat de protecció anticorrosió amb pintura/esmalt tipus forja. Totalment instal·lada, fixada i col·locada.

Agafar de referència canal exterior existent a coberta costat carrer Andreu IIIa (veure foto a plànol).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canal pluvial 1		15,700				15,700	C#*D#*E#*F#
2	Canal pluvial 2		15,700				15,700	C#*D#*E#*F#
3	Canal pluvial 3		4,400				4,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,800

2 PD15-78QN m Subministrament i col·locació de baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Baixant 1		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	Baixant 2		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	Baixant 3		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

3 P122-628J d Transport, lloguer i amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 P529-XSAZ u Revisió i substitució de peces trencades de pissarra de la coberta que ho necessitin, col·locada amb ganxo d'acer inoxidable sobre enllatat de fusta, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou elements auxiliars de seguretat i de desmuntatge i muntatge. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 27/06/23

Pàg.: 76

1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							40,000	
5	P147W-65NC	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
Obra	01	PRESSUPOST - SALA POLIVALENT EL CASINO PLANOLES						
Capítol	05	INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PG19-DGIR	u	Subministrament i instal·lació de caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment. Totalment instal·lada, muntada i comprovada. Inclou material auxiliar.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
2	PG1C-DXXF	u	Subministrament i col·locació d'armari de centralització de comptadors elèctrics de tres mòduls, per a 4 comptadors monofàsics i per a 3 comptadors trifàsics. Totalment muntada i instal·lada. Material auxiliar inclòs.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
3	PG1A-XQG1	u	Subministrament i instal·lació de quadre elèctric general de protecció i maniobra. Quadre superficial amb porta amb element de tancament per evitar l'obertura per part de persones alienes. Inclou accessoris pel seu correcte muntatge i connexionat i deixat totalment preparat per la seva utilització. Inclou el connexionat de totes les línies. Aparellatge segons unifilar (prevaldrà l'esquema unifilar a l'amidament). Inclourà: - 1 IGA 63A/4 pols amb limitador de sobretensions transitoris i permanents tipus 1+2. - 1 Interruptors diferencials de 40A/2pols/300 mA - 5 Interruptors diferencials de 40A/2pols/30 mA - 1 Interruptor diferencial de 40A/4pols/300 mA - 1 Interruptor diferencial de 40A/4pols/500 mA - 3 Magnetotèrmics de corba C, de 16A/2p - 6 Magnetotèrmics de corba C, de 10A/2p - 1 Magnetotèrmic de corba C, de 40A/2p - 2 Magnetotèrmics de corba C, de 40A/4p Tots els elements de protecció (magnetotèrmics i diferencials) seran gamma terciari. Es deixarà un 30% d'espai per reserva.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre General de Protecció i Maniobra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

AMIDAMENTS

Data: 27/06/23

Pàg.: 77

4	PG1A-XSQ1	u	Subministrament i instal·lació de subquadre elèctric de zona escenari. Quadre superficial amb porta amb element de tancament per evitar l'obertura per part de persones alienes. Inclou accessoris pel seu correcte muntatge i connexionat i deixat totalment preparat per la seva utilització. Inclou el connexionat de totes les línies. Aparellatge segons unifilar (prevaldrà l'esquema unifilar a l'amidament). Inclourà: - 1 Seccionador 40A/4 pols - 5 Interruptors diferencials de 40A/2pols/30 mA - 2 Interruptors diferencials de 40A/4pols/30 mA - 2 Interruptors diferencials de 40A/4pols/300 mA - 5 Magnetotèrmics de corba C, de 16A/2p - 4 Magnetotèrmics de corba C, de 10A/2p - 1 Magnetotèrmic de corba C, de 16A/4p - 1 Magnetotèrmics de corba C, de 40A/2p - 2 Magnetotèrmics de corba C, de 20A/4p Tots els elements de protecció (magnetotèrmics i diferencials) seran gamma terciari. Es deixarà un 30% d'espai per reserva.				
---	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Subquadre escenari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

5	PG1A-XSQ2	u	Subministrament i instal·lació de subquadre elèctric per instal·lació dins armari metàl·lic per exterior. Inclou accessoris pel seu correcte muntatge i connexionat i deixat totalment preparat per la seva utilització. Inclou el connexionat de totes les línies. Aparellatge segons unifilar (prevaldrà l'esquema unifilar a l'amidament). Inclourà: - 1 Seccionador 40A/4 pols - 2 Interruptors diferencials de 40A/4pols/300 mA - 1 Interruptor diferencial de 40A/2pols/30 mA - 1 Magnetotèrmic de corba C, de 25A/4p - 1 Magnetotèrmics de corba C, de 16A/4p - 2 Magnetotèrmics de corba C, de 16A/2p Tots els elements de protecció (magnetotèrmics i diferencials) seran gamma terciari. Es deixarà un 30% d'espai per reserva.				
---	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Subquadre escenari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

6	PG1A-XSQ3	u	Subministrament i instal·lació de subquadre elèctric de la UTA. Inclou accessoris pel seu correcte muntatge i connexionat i deixat totalment preparat per la seva utilització. Inclou el connexionat de totes les línies. Aparellatge segons unifilar (prevaldrà l'esquema unifilar a l'amidament). Inclourà: - 1 Seccionador 20A/4 pols - 1 Interruptor diferencial de 40A/4pols/30 mA - 1 Interruptor diferencial de 40A/2pols/30 mA - 1 Magnetotèrmic de corba C, de 16A/4p - 1 Magnetotèrmics de corba C, de 16A/2p - 1 Magnetotèrmics de corba C, de 10A/2p Tots els elements de protecció (magnetotèrmics i diferencials) seran gamma terciari. Es deixarà un 30% d'espai per reserva.				
---	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Subquadre escenari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

7	PG10-XB55	u	Subministrament i instal·lació d'armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per col·locació en el seu interior de subquadre de fires i preses de corrent. Per a servei exterior, amb una IP65, en col·locació superficial i amb clau per obertura només per personal autoritzat. Totalment instal·lat, col·locat i comprovat. Inclou material auxiliar per la seva correcte instal·lació.				
---	-----------	---	---	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Data: 27/06/23

Pàg.: 78

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 SQ Fires 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PG35-HIKY m Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Totalment instal·lat, connectat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Línies monofàsiques L+N+T 733,500 733,500 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 733,500

9 PG35-HIIT m Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Totalment instal·lat, connectat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Línies monofàsiques L+N+T 717,000 717,000 C#*D#*E#*F#

2 Línies trifàsiques 3L+N+T 30,000 30,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 747,000

10 PG33-E756 m Subministrament i col·locació de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Totalment instal·lat, connectat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 10,000 10,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

11 PG33-E75A m Subministrament i col·locació de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Totalment instal·lat, connectat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 4,000 4,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

12 PG33-E76G m Subministrament i col·locació de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Totalment instal·lat, connectat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 18,000 18,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

13 PG33-E76J m Subministrament i col·locació de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Totalment instal·lat, connectat i provat.

AMIDAMENTS

Data: 27/06/23

Pàg.: 79

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

- 14 PG33-E76L m Subministrament i col·locació de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió de fums, col·locat en tub. Totalment instal·lat, connectat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivació Individual		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

- 15 PH11-AZWP u Subministrament i col·locació de llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment. Totalment connectada, instal·lada i comprovada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PBaixa		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Aplic Escenari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

- 16 PHA2-XAAU u Subministrament i instal·lació de llumenera tub LED (tipus fluorescent) 1 tub LED equivalent a fluorescent de 58 W, de forma rectangular, amb xassis polièster i tancada, muntada superficialment al sostre. Totalment connectada, instal·lada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PBaixa		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	PPrimera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

- 17 PH57-B3BK u Subministrament i col·locació de llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial. Totalment instal·lada, comprovada i col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PBaixa		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	PPrimera		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	PSotaEscenari		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

- 18 PG6E-77GR u Subministrament i instal·lació d'interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat superficialment. Totalment instal·lat, col·locat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PlantaBaixa		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2	PlantaPrimera		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	PlantaSotaEscenari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

- 19 PG6E-77DU u Subministrament i instal·lació de commutador, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat superficialment. Totalment instal·lat, col·locat i comprovat.

EUR

AMIDAMENTS

Data: 27/06/23

Pàg.: 80

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PBaixa		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	PPrimera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	
20	PG60-77RL	u	Subministrament i col·locació de presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada superficialment. Totalment instal·lada, col·locada i provada.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PBaixa		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
2	PPrimera		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							26,000	
21	PG60-77RY	u	Subministrament i col·locació de presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment. Totalment instal·lada, col·locada i comprovada.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQFiresExterior		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
22	PG6N-6Q0D	u	Subministrament i col·locació de presa de corrent industrial de tipus mural CETAC, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col·locada. Totalment instal·lada, col·locada i comprovada.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQ exterior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Escenari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
23	PG6N-6Q0I	u	Subministrament i col·locació de presa de corrent industrial de tipus mural, 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col·locada. Totalment instal·lada, col·locada i comprovada.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQ Exterior Fires		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra	01	PRESSUPOST - SALA POLIVALENT EL CASINO PLANOLES
Capítol	06	INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCió
1	PEJD-XGCH	u	Subministrament, col·locació, instal·lació, posada en marxa i regulació d'unitat de tractament d'aire per un cabal nominal de 14.000 m3/h, recuperació de calor amb recuperador rotatiu amb variador de velocitat i rendiment d'acord a RITE, amb freecooling i freeheating de 14.000 m3/h, ventiladors EC plug fan, pressió disponible de 200 Pa, bateria interna de calor de tub de coure i aletes d'alumini de 100 kW (Tª aigua entrada 50°C, Tª aigua sortida 40°C i aire 0°C/90%HR - 22°C/20,8%HR), filtres plans d'eficàcia F7 i F9 i envoltant de panell de doble paret d'aïllament de 50 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, paret exterior amb pintura lacada, alimentació elèctrica 400V i sistema de control amb sonda de CO2, comunicació MODBUS RTU, sondes de temperatura, termostat a sala, tipus marca CIAT Floway Classic RHE tamaño 10.000 (ROTS21) o similar i equivalent. Totalment instal·lada, col·locada, programada i funcionant.

AMIDAMENTS

Data: 27/06/23

Pàg.: 81

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UTA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

2	PNL4-XRGF	u	Subministrament, instal·lació i regulació de bomba circuladora de ròtor humit, tipus "in-line", electrònica, amb variador de velocitat per a cabal variable, sonda de pressió diferencial incorporada, sonda addicional per a regulació de velocitat en funció del diferencial de temperatura del circuit, incloent brides per a sel·lecció equip, maniguets antivibratoris, pressostat de seguretat i comprovació manomètrica, connectada i controlada pel sistema de control amb regulació de cabal a pressió constant i en funció del diferencial de temperatura entre impulsó i retorn. Característiques: Cabal (l/s): 2,42 l/s Pressió disponible, kPa: 122 kPa Marca i model: Grundfos Magna3 40-150 F 230V, o equivalent.					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT

1,000

3	PJA6-AJE3	u	Subministrament i col·locació d'intercanviador de plaques d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), amb: - Potència de 125 kW - Salt tèrmic primari 70-60°C - Salt tèrmic secundari 50-40°C - Pèrdua de càrrega màxima de 30 kPa (en primari i secundari). - Per un cabal de 2,42 l/s. Totalment connectat, instal·lat i regulat. Marca i model: Alfa-Laval T5-MFG o equivalent.					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT

1,000

4	PEUE-6YPZ	u	Subministrament i instal·lació de termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat. Totalment instal·lat i provat.					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4,000

5	PJMA-HAH3	u	Subministrament i instal·lació de manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4" de D, col·locat roscat.					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrades/sortida intercanviador		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Bomba		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Vas expansió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

7,000

6	PEUC-51AT	u	Subministrament i col·locació de purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat. Totalment instal·lat i provat.					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

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

AMIDAMENTS

Data: 27/06/23

Pàg.: 82

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PNE2-7676 u Subministrament i instal·lació de filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2'', de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment. Totalment instal·lat.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PN13-ECD9 u Subministrament i instal·lació de vàlvules de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2'', de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment. Totalment instal·lades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Primari		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Secundari		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

9 PN13-ECCX u Subministrament i instal·lació de vàlvules de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1'', de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment. Totalment instal·lades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Primari		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Secundari		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

10 PN89-I7B0 u Subministrament i col·locació de vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 2'', execució normal, cos de llautó, disc d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Secundari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 PN85-4IPE u Subministrament i instal·lació de vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1'' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentació aigua freda sanitària		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 PEVB-6PHT u Subministrament i instal·lació de sonda de temperatura en conducte, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada. Totalment instal·lada, cablejada i connectada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Secundari		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Primari		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

AMIDAMENTS

Data: 27/06/23

Pàg.: 83

- 13 PEV3-HAHM u Subministrament i instal·lació de comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 10,0 m³/h i una pressió nominal de 16 bar, de 40 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos d'1 1/2", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes

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

TOTAL AMIDAMENT

1,000

- 14 PEU6-6STV u Subministrament i instal·lació de dipòsit d'expansió de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat. Inclou vàlvula de seguretat tarada. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Secundari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

- 15 PF1A-DUPA m Subministrament i instal·lació de tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment. Inclou figures, accessoris, elements i de suportació i elements de connexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Retorn primari		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Impulsió primari		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Retorn secundari		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	Impulsió secundari		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

14,000

- 16 PFQ0-I5DV m Subministrament i col·locació d'aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

14,000

- 17 PF53-3C7M m Subministrament i col·locació de tub de coure de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Totalment instal·lat. Inclou fixacions de suportació, figures i accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentació Aigua Freda		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

15,000

- 18 PE55-H9RI m Subministrament i col·locació de junta elàstica plana antivibratoria, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular. Totalment instal·lada i col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 27/06/23

Pàg.: 84

1	Sortida impulsió UTA	5,600				5,600	C#*D#*E#*F#
2	Sortida extracció UTA	5,600				5,600	C#*D#*E#*F#
3	Entrada retorn UTA	5,600				5,600	C#*D#*E#*F#
4	Entrada admissió UTA	5,600				5,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						22,400	

19PE54-X5DOm2Formació, subministrament i instal·lació de conducte rectangulars de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports. Totalment instal·lat i connectat. Inclou elements de suportació. Inclou aïllament tèrmic de 10 mm per l'interior d'escuma elastomèrica autoadhesiva i classe de reacció al foc B-s3,d0, segons norma UNE-EN 13501-1.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muntant rectangular 1000x600 impulsió		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2	Muntant rectangular 1000x600 admissió aire		23,500				23,500	C#*D#*E#*F#
3	Muntant rectangular 1000x600 extracció aire		23,500				23,500	C#*D#*E#*F#
4	Bifurcació 1000x600 sortida 600x600		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	Colze 600x600		3,000	4,500			13,500	C#*D#*E#*F#
6	Colze 1000x600		5,000	5,800			29,000	C#*D#*E#*F#
7	Conducte rectangular 600x600 horitzontal		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							144,500	

20PE42-X8ZWmSubministrament i col·locació de conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment. Totalment instal·lat i col·locat. Inclou material i elements de suportació, feines de tallat per ubicació dels difusors. Inclou aïllament tèrmic de 10 mm per l'interior d'escuma elastomèrica autoadhesiva i classe de reacció al foc B-s3,d0, segons norma UNE-EN 13501-1. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ramal 1 Diàmetre 600mm		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	Ramal 2 Diàmetre 600mm		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							18,000	

21PE42-X8X7mSubministrament i col·locació de conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment. Totalment instal·lat i col·locat. Inclou material i elements de suportació, feines de tallat per ubicació dels difusors. Inclou aïllament tèrmic de 10 mm per l'interior d'escuma elastomèrica autoadhesiva i classe de reacció al foc B-s3,d0, segons norma UNE-EN 13501-1. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ramal 1 diàmetre 400 mm		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	Ramal 2 diàmetre 400 mm		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							16,000	

22PE53-4UFI m2Subministrament i formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, resistència tèrmica >= 1,212 m2·K/W, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de teixit de vidre negre. Totalment muntat, inclou figures i formació de peces especials. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conducte retorn		29,000				29,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							29,000	

AMIDAMENTS

Data: 27/06/23

Pàg.: 85

23

PEKC-XXSYZ

u

Subministrament i instal·lació de tovera lineal d'alta inducció i llarg abast tipus marca KOOLAIR, model DF-47-NARROW-CC-G-30-800+29-O per diàmetre de conducte de 400 mm, de 30 mm de ranura de pas d'aire, de 800 mm de longitud, amb gir de fins a un màxim ±30° a l'eix vertical. Instal·lat amb decalatge de -25° respecte a l'horitzontal. Amb adaptació a conducte circular vist, amb doble deflexió trasera (-G) per obrir la vena d'aire en ventall i comporta de regulació pintada en color negre (-O) per evitar la seva visió, fabricada en alumini o model similar i equivalent. Totalment instal·lada, provada i regulada. Material auxiliar inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Toveres llarg abast cond diam. 400 mm		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

24

PEKC-XRYZ

u

Subministrament i instal·lació de tovera lineal d'alta inducció i llarg abast tipus marca KOOLAIR, model DF-47-NARROW-CC-G-30-800+29-O per diàmetre de conducte de 600 mm, de 30 mm de ranura de pas d'aire, de 800 mm de longitud, amb gir de fins a un màxim ±30° a l'eix vertical. Instal·lat amb decalatge de -25° respecte a l'horitzontal. Amb adaptació a conducte circular vist, amb doble deflexió trasera (-G) per obrir la vena d'aire en ventall i comporta de regulació pintada en color negre (-O) per evitar la seva visió, fabricada en alumini o model similar i equivalent. Totalment instal·lada, provada i regulada. Material auxiliar inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Toveres llarg abast cond diam. 400 mm		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

25

PEKC-XOYZ

u

Subministrament i instal·lació de tovera lineal d'alta inducció i llarg abast tipus marca KOOLAIR, model DF-47-NARROW-CC-G-30-800+29-O per diàmetre de conducte de 400 mm, de 30 mm de ranura de pas d'aire, de 800 mm de longitud, amb gir de fins a un màxim ±30° a l'eix vertical. Instal·lat amb decalatge de -65° respecte a l'horitzontal. Amb adaptació a conducte circular vist, amb doble deflexió trasera (-G) per obrir la vena d'aire en ventall i comporta de regulació pintada en color negre (-O) per evitar la seva visió, fabricada en alumini o model similar i equivalent. Totalment instal·lada, provada i regulada. Material auxiliar inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Toveres llarg abast cond diam. 400 mm		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

26

PEKC-XPYZ

u

Subministrament i instal·lació de tovera lineal d'alta inducció i llarg abast tipus marca KOOLAIR, model DF-47-NARROW-CC-G-30-800+29-O per diàmetre de conducte de 600 mm, de 30 mm de ranura de pas d'aire, de 800 mm de longitud, amb gir de fins a un màxim ±30° a l'eix vertical. Instal·lat amb decalatge de -65° respecte a l'horitzontal. Amb adaptació a conducte circular vist, amb doble deflexió trasera (-G) per obrir la vena d'aire en ventall i comporta de regulació pintada en color negre (-O) per evitar la seva visió, fabricada en alumini o model similar i equivalent. Totalment instal·lada, provada i regulada. Material auxiliar inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Toveres llarg abast cond diam. 600 mm		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

27

PEKM-X8DF

u

Subministrament i col·locació de reixeta de retorn recta tipus marca KOOLAIR, model 22-5 de 2000 x 500 mm, per retorn d'aire amb comporta de regulació i fixació mitjançant sistema de fixació ocult o model similar i equivalent. Totalment instal·lada, provada i regulada. Material auxiliar inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Retorn escenari		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

28

PEKI-XAG1

u

Subministrament i col·locació de presa d'aire exterior o expulsió d'aire amb malla metàl·lica, tipus marca KOOLAIR, model 210-TA de dimensions 1500x1000 mm, que no permet el pas d'aigua de pluja, neu..., amb malla antiocells i antiinsectes, fabricada en alumini extruït, acabat alumini natural i que incorpora patilles d'ancatge en el coll del bastidor per unir-se en obra o model similar i equivalent. Totalment instal·lada, provada i regulada. Material auxiliar inclòs.

AMIDAMENTS

Data: 27/06/23

Pàg.: 86

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Admissió aire		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Extracció aire		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

29 P122-628J d Transport, lloguer i amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

Obra 01 PRESSUPOST - SALA POLIVALENT EL CASINO PLANOLES
Capítol 07 REPLANTEIG, QUALITAT I LEGALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	X0PA-X001	PA	Partida alçada de replanteig general de l'obra. Tot inclòs (visites, documentació necessària, mostres, revisions...).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2 X0PA-TF02 PA Partida alçada de gestió i treballs de sol·licitud a proveïdors i/o redacció de certificats, documentació relacionada amb l'entrega de l'obra i instal·lacions (fitxes tècniques, solucions, certificats, instrucció d'ús...) per l'entrega a direcció facultativa i propietat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

3 X0PA-TF03 PA Partida alçada de gestions i treballs d'execució de controls de qualitat a la obra. Controls de material, resistència, proves d'instal·lacions, assajos in situ... i gestió de documentació per posterior entrega a propietat i direcció facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST - SALA POLIVALENT EL CASINO PLANOLES
Capítol 08 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	X0PA-SS01	PA	Partida alçada de seguretat i salut a justificar per l'industrial adjudicatari. Inclou les proteccions individuals i proteccions col·lectives, senyalització provisional de la obra, equipament pel personal, medicina preventiva, formació i reunions amb el personal... Inclou el material de seguretat i el muntatge, tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 27/06/23

Pàg.: 87

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
2	XOPA-SS02	PA	Partida alçada a justificar per l'industrial adjudicatària de la realització i execució dels diferents plans de seguretat de la obra que siguin necessaris segons el número de contractistes principals. Inclou actes d'aprovació dels plans, comunicació d'obertura del centre de treball i tramitació a l'organisme oficial corresponent.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST - SALA POLIVALENT EL CASINO PLANOLES
Capítol 09 IMPREVISTOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	XOPA-XIMP	PA	Partida per imprevistos a justificar.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

10.3. Preus descompostos

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/06/23

Pàg.: 89

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	26,54000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	26,45000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	26,65000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	26,40000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	25,71000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	25,71000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	26,45000	€
A0D-0007	h	Manobre	24,76000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	25,72000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	30,82000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	29,82000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	29,98000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	30,35000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	29,98000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	30,29000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	30,82000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	29,82000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	29,82000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	30,31000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C152-003B	h	Camió grua	52,33000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	53,59000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,14000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,60000	€
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	26,05000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,50000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	4,15000	€
CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	42,79000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/06/23

Pàg.: 91

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,75000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	22,22000	€
B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,38000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,33000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	140,48000	€
B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	93,74000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	60,64000	€
B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,35000	€
B0A1-07LC	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,96000	€
B0B8-1088	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	2,64000	€
B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,29000	€
B0FG2-0GMF	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	14,57000	€
B147W-19P0	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	177,32000	€
B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	25,85000	€
B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	140,84000	€
B431-1BU3	m3	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat a tall de serra, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1)	808,48000	€
B44Z-0LXA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,63000	€
B44Z-0LXO	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,96000	€
B522-0Y37	cu	Ganxo d'acer inoxidable per a cobertes de lloses de pissarra de 80 mm de llargària	8,12000	€
B523-0XXM	m2	Llosa rectangular de pissarra de 6 mm de gruix, preu alt, de 30x20 cm	20,97000	€
B5ZJ0-X4YU	m	Canal exterior de planxa d'acer d'aproximadament 2,50 mm de gruix, i 40 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular.	20,23000	€
B5ZJ1-H4YV	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	6,85000	€
B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,29000	€
B7CJ0-1K7N	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	14,81000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	19,34000	€
B811-1ZWT	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	49,29000	€
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,83000	€
B896-XYCS	kg	Esmal antioxidant tipus forja.	19,98000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/06/23

Pàg.: 92

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAD0-16WT	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau	190,56000	€
BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	9,41000	€
BD15-0MEB	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	16,78000	€
BDW1-1C2M	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	16,56000	€
BDY1-0LMY	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	1,21000	€
BE42-00A6	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, unió amb brida extensible cargolada	31,56000	€
BE42-00CV	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, unió amb brida extensible cargolada	45,23000	€
BE51-17XN	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de teixit de vidre negre, 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0.033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, resistència tèrmica ≥ 1.212	9,23000	€
BE52-00KD	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, amb unió baioneta	15,35000	€
BE54-H62E	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat	3,66000	€
BEJB-XGZI	u	Unitat de tractament d'aire per un cabal nominal de 14.000 m ³ /h, recuperació de calor amb recuperador rotatiu amb variador de velocitat i rendiment d'acord a RITE, amb freecooling i freeheating de 14.000 m ³ /h, ventiladors EC plug fan, pressió disponible de 200 Pa, bateria interna de calor de tub de coure i aletes d'alumini de 100 kW (T ^a aigua entrada 50°C, T ^a aigua sortida 40°C i aire 0°C/90%HR - 22°C/20,8%HR), filtres plans d'eficàcia F7 i F9 i envoltant de panell de doble paret d'aïllament de 50 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, paret exterior amb pintura lacada, alimentació elèctrica 400V i sistema de control amb sonda de CO ₂ , comunicació MODBUS RTU, sondes de temperatura, termostat a sala, tipus marca CIAT Floway Classic RHE tamaño 10.000 (ROTS21) o similar i equivalent. Inclou la posada en marxa.	22.943,45000	€
BEKC-XRH7	u	Tovera lineal d'alta inducció i llarg abast tipus marca KOOLAIR, model DF-47-NARROW-CC-G-30-800+29-O de 30 mm de ranura de pas d'aire, de 800 mm de longitud, amb gir de fins a un màxim $\pm 30^\circ$ a l'eix vertical. Instal·lat amb decalatge de -25° respecte a l'horizontal. Amb adaptació a conducte circular vist, amb doble deflexió trasera (-G) per obrir la vena d'aire en ventall i comporta de regulació pintada en color negre (-O) per evitar la seva visió, fabricada en alumini o model similar i equivalent.	305,00000	€
BEKI-X5QK	u	Presa d'aire exterior o expulsió d'aire amb malla metàl·lica, tipus marca KOOLAIR, model 210-TA de dimensions 1500x1000 mm, que no permet el pas d'aigua de pluja, neu..., amb malla antiocells i antiinsectes, fabricada en alumini extruït, acabat alumini natural i que incorpora patilles d'anclatge en el coll del bastidor per unir-se en obra o model similar i equivalent.	850,00000	€
BEKM-XMHR	u	Reixeta de retorn recta tipus marca KOOLAIR, model 22-5 de 2000 x 500 mm, per retorn d'aire amb comporta de regulació i fixació mitjançant sistema de fixació ocult o model similar i equivalent.	480,00000	€
BEU6-1CIW	u	Dipòsit d'expansió de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4"	135,55000	€
BEU9-H5AY	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4" de D	14,29000	€
BEUC-00WB	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre	7,24000	€
BEUE-1CJ6	u	Termòmetre bimetal·lic amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de $\leq 120^\circ\text{C}$	13,47000	€
BEV3-H5X7	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 10,0 m ³ /h i una pressió nominal de 16 bar, de 40 mm de diàmetre nominal, rècords inclosos d'1 1/2", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	782,34000	€
BEVE-1KB4	u	Sonda de temperatura en conducte, amb accessoris de muntatge	50,49000	€
BEW1-00X4	u	Suport estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	11,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/06/23

Pàg.: 93

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEW1-00XP	u	Suport estàndard per a conducte circular de 600 mm de diàmetre	14,92000 €
BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	6,06000 €
BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	6,06000 €
BEY3-10LC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,29000 €
BF18-034Q	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	17,49000 €
BF51-04NC	m	Tub de coure R220 (recuit) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	6,11000 €
BFQ0-HMU7	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	30,04000 €
BFW4-036C	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2'', per a roscar	23,64000 €
BFW6-040O	u	Accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	2,61000 €
BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,25000 €
BFYB-037B	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2'', roscat	2,01000 €
BFYC-040K	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,47000 €
BG10-0G4V	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei exterior	185,99000 €
BG16-0BW1	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	123,97000 €
BG18-XB36	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb porta amb pany, amb trenta-sis mòduls i per a instal·lació superficial.	100,44000 €
BG18-XB72	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb porta amb pany, amb setanta-dos mòduls i per a instal·lació superficial.	190,10000 €
BG1A-087F	u	Centralització de comptadors de tres mòduls per a 4 comptadors monofàsics i per a 3 comptadors trifàsics	1.035,59000 €
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,85000 €
BG33-G2VQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,38000 €
BG33-G2WS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	19,74000 €
BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,84000 €
BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	8,67000 €
BG35-HFVQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	0,31000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/06/23

Pàg.: 94

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG35-HIU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm ² , amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	0,52000	€
BG49-189Q	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	32,48000	€
BG49-18GJ	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	33,07000	€
BG49-18HI	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	66,95000	€
BG49-18L2	u	Interrupitor 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 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	68,92000	€
BG49-18OK	u	Interrupitor 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 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	70,51000	€
BG49-18UD	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	45,63000	€
BG49-18VN	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	92,37000	€
BG4G-10EV	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	404,86000	€
BG4L-09X8	u	Interrupitor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 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	188,07000	€
BG4L-09XD	u	Interrupitor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 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	99,99000	€
BG4L-09XI	u	Interrupitor 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	97,35000	€
BG4L-09XP	u	Interrupitor 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	159,05000	€
BG4L-X1XV	u	Interrupitor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,5 A de sensibilitat, de desconexió fix instantània, 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	268,00000	€
BG69-1NNW	u	Commutador per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà,	3,86000	€
BG69-1NR1	u	Interrupitor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà,	7,40000	€
BG6G-1NXF	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà	4,63000	€
BG6G-1NY9	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	8,27000	€
BG6H-1BWX	u	Presa de corrent industrial de tipus mural 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	7,68000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/06/23

Pàg.: 95

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG6H-1BX2	u	Presa de corrent industrial de tipus mural 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	10,82000	€
BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	5,58000	€
BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	13,49000	€
BGW4-094Z	u	Part proporcional d'accessoris per a centralització de comptadors	25,32000	€
BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,46000	€
BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,48000	€
BH11-2LSX	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	95,54000	€
BH65-2IIR	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	97,33000	€
BHA1-0FRK	u	Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent de 58 W, de forma rectangular, amb xassís polièster	39,05000	€
BHW5-06FT	u	Part proporcional d'accessoris de llumeneres industrials amb tubs fluorescents	1,48000	€
BJ115-0QKL	u	Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària >= 100 cm, de color blanc i preu superior	266,28000	€
BJ118-0QMJ	u	Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada de 800x800 mm, de color blanc, preu superior	119,98000	€
BJ11C-0Q6L	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu superior	350,14000	€
BJ219-0RAM	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets	141,92000	€
BJ21O-1JQX	u	Monocomandament en columna metàl·lica de 1500 mm d'alçària, per a banyera/dutxa	784,00000	€
BJA6-XI9Y	u	Intercanviador de plaques d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), amb: - Potència de 125 kW - Salt tèrmic primari 70-60°C - Salt tèrmic secundari 50-40°C - Pèrdua de càrrega màxima de 30 kPa (en primari i secundari). - Per un cabal de 2,42 l/s.	1.650,00000	€
BN13-0X78	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2'', de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	19,74000	€
BN13-0X7A	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1'', de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	6,02000	€
BN85-0X47	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1'' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	8,94000	€
BN89-2158	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 2'', execució normal, cos de llautó, disc d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C	24,66000	€
BN91-0WY8	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1/4'', de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt	99,01000	€
BNE2-1N5E	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2'' de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	34,38000	€
BNL4-X9GF	u	Bomba circuladora de ròtor humit, tipus "in-line", electrònica, amb variador de velocitat per a cabal variable, sonda de pressió diferencial incorporada, sonda addicional per a regulació de velocitat en funció del diferencial de temperatura del circuit, incloent brides per a selecció equip, maniguets antivibratoris, pressostat de seguretat i comprovació manomètrica, connectada i controlada pel sistema de control amb regulació de cabal a pressió constant i en funció del diferencial de temperatura entre impulsó i retorn. Cabal (l/s): 2,42 l/s Pressió disponible, kPa: 102 kPa Marca i model: Grundfos Magna3 40-150 F 230V, o equivalent.	4.188,55000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		223,27000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	25,72000 =	27,00600	
			Subtotal:		27,00600	27,00600
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	2,14000 =	1,55150	
			Subtotal:		1,55150	1,55150
Materials						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,75000 =	0,35000	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000 x	0,33000 =	132,00000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	140,48000 =	28,09600	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530 x	22,22000 =	33,99660	
			Subtotal:		194,44260	194,44260
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,27006
			COST DIRECTE			223,27016
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			223,27016

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	P122-628J	d	Transport, lloguer i amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm.	Rend.: 1,000		342,32	€
Maquinària				Unitats	Preu	Parcial	Import
	CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	8,000 /R x	42,79000 =	342,32000	
				Subtotal:		342,32000	342,32000
			COST DIRECTE				342,32000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				342,32000
P-2	P147W-65NC	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	Rend.: 1,000		177,32	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B147W-19P	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	1,000 x	177,32000 =	177,32000	
				Subtotal:		177,32000	177,32000
			COST DIRECTE				177,32000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				177,32000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-3	P2142-4RMM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000		11,56	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,460 /R x	24,76000 =	11,38960	
				Subtotal:		11,38960	11,38960
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17084
				COST DIRECTE			11,56044
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,56044
P-4	P214G-78OW	m2	Desmuntatge de paviment d'empostissat de posts de fusta i enllatat, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Tot incòs. Tall, arrancat... Deixat amb bon acabat.	Rend.: 1,000		15,08	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,600 /R x	24,76000 =	14,85600	
				Subtotal:		14,85600	14,85600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22284
				COST DIRECTE			15,07884
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,07884
P-5	P214T-XRQH	m2	Enderroc de paret de tancament de totxana doble de 30 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Tot inclòs.	Rend.: 1,000		27,69	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500 /R x	25,72000 =	12,86000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500 /R x	24,76000 =	12,38000	
				Subtotal:		25,24000	25,24000
Maquinària				Unitats	Preu	Parcial	Import
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,500 /R x	4,15000 =	2,07500	
				Subtotal:		2,07500	2,07500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,37860
				COST DIRECTE			27,69360
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,69360
P-6	P214T-XSQH	m2	Enderroc de paret de façana de pedra de 45 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Treball a alçada. Tot inclòs.	Rend.: 1,000		44,31	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,800 /R x	25,72000 =	20,57600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,800 /R x	24,76000 =	19,80800	
				Subtotal:		40,38400	40,38400
Maquinària							
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,800 /R x	4,15000 =	3,32000	
				Subtotal:		3,32000	3,32000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,60576
				COST DIRECTE			44,30976
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,30976
P-7	P21D0-HBKG	u	Desmuntatge per a substitució d'inodor, inclou aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000		29,37	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,800 /R x	29,98000 =	23,98400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x	24,76000 =	4,95200	
				Subtotal:		28,93600	28,93600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,43404
				COST DIRECTE			29,37004
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,37004
P-8	P21D0-HBKH	u	Desmuntatge per a substitució de lavabo, inclou aixetes, sífó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		26,86	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,800 /R x	29,98000 =	23,98400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/06/23

Pàg.: 100

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,76000	=	2,47600
						Subtotal:		26,46000
								26,46000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,39690
			COST DIRECTE					26,85690
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					26,85690

P-9	P21D6-XBLL	u	Desmuntatge per a substitució de dipòsit de combustible líquid de 5000 l de capacitat, com a màxim, muntat superficialment o desenterrat prèviament, desmuntatge d'accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament i control, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor. Inclou la neteja de les restes de desmuntatge. Inclou la neteja de les restes de desmuntatge.	Rend.: 1,000	138,07	€
-----	------------	---	--	--------------	--------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador		1,250 /R x	30,82000 =	38,52500	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador		1,250 /R x	26,45000 =	33,06250	
				Subtotal:		71,58750	71,58750
Maquinària							
C152-003B	h	Camió grua		1,250 /R x	52,33000 =	65,41250	
				Subtotal:		65,41250	65,41250
DESESES AUXILIARS					1,50 %		1,07381
COST DIRECTE							138,07381
DESESES INDIRECTES					0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							138,07381

P-10	P21DC-HBIX	m	Desmuntatge per a substitució de línia elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou retirada de tub i caixes que no es puguin aprofitar per posterior substitució. Inclou classificació del residu per tipus i càrrega manual a big bag per posterior retirada i transport a gestor de residus autoritzat.	Rend.: 1,000	0,19	€
------	------------	---	---	--------------	------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,0064 /R x	29,98000 =	0,19187	
				Subtotal:		0,19187	0,19187

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00288
				COST DIRECTE			0,19475
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,19475
P-11	P21GA-CUNM	m2	Desmuntatge de conducte rectangular de fibra i reixetes i figures que pugui contenir, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou la neteja de les restes de desmuntatge i carrega a camió.	Rend.: 1,000		4,36	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,075 /R x	26,40000 =	1,98000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,075 /R x	30,82000 =	2,31150	
				Subtotal:		4,29150	4,29150
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06437
				COST DIRECTE			4,35587
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,35587
P-12	P21GD-CUKM	u	Desmuntatge de caldera de gasoil existent situada a l'interior d'una sala lateral de la sala polivalent. Inclou desconexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou la neteja de les restes de desmuntatge.	Rend.: 1,000		60,98	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,050 /R x	26,40000 =	27,72000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,050 /R x	30,82000 =	32,36100	
				Subtotal:		60,08100	60,08100
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,90122
				COST DIRECTE			60,98222
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			60,98222
P-13	P21GH-HCWQ	u	Desmuntatge per a substitució de conjunt de protecció i mesura per a subministrament individual, format per conjunt de caixes modulars de polièster reforçat amb fibra de vidre, intensitat nominal fins a 630 A, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou feines de desconexió, marcatge...	Rend.: 1,000		84,79	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,500	/R x	25,71000	=	38,56500
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x	29,98000	=	44,97000
Subtotal:								83,53500
								83,53500
DESPESES AUXILIARS				1,50	%			1,25303
COST DIRECTE								84,78803
DESPESES INDIRECTES				0,00	%			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								84,78803

P-14	P21GH-HCWS	u	Desmuntatge de comptador elèctric muntat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000				8,70	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,71000	=	2,57100	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,98000	=	5,99600	
				Subtotal:				8,56700	8,56700
DESPESES AUXILIARS				1,50	%				0,12851
COST DIRECTE							8,69551		
DESPESES INDIRECTES				0,00	%				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							8,69551		

P-15	P21GH-HCWX	u	Desmuntatge per a substitució de mecanisme elèctric, muntat superficialment o encastat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000				4,56	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,98000	=	4,49700	
				Subtotal:				4,49700	4,49700
DESPESES AUXILIARS				1,50	%				0,06746
COST DIRECTE									4,56446
DESPESES INDIRECTES				0,00	%				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									4,56446

P-16	P21GH-HIH5	u	Arrencada de quadre elèctric superficial amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou desconnexió de cablejat, marcatge de les línies que es puguin aprofitar i retirada de les línies que no es puguin aprofitar.	Rend.: 1,000				42,39	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,750	/R x	25,71000	=	19,28250	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x	29,98000	=	22,48500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	41,76750		41,76750
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,62651
				COST DIRECTE			42,39401
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,39401
P-17	P21GS-4RVJ	u	Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sífó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000		28,11	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,800 /R x	29,98000 =	23,98400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R x	24,76000 =	3,71400	
				Subtotal:		27,69800	27,69800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,41547
				COST DIRECTE			28,11347
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,11347
P-18	P2217-X001	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega de material d'extracció, directa sobre camió. Tot inclòs.	Rend.: 1,000		57,82	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	2,000 /R x	24,76000 =	49,52000	
				Subtotal:		49,52000	49,52000
Maquinària							
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	2,000 /R x	4,15000 =	8,30000	
				Subtotal:		8,30000	8,30000
				COST DIRECTE			57,82000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			57,82000
P-19	P2R5-DT2H	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Inclou taxes de transport de residus.	Rend.: 1,000		12,75	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,238 /R x	53,59000 =	12,75442	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	12,75442	12,75442	
				COST DIRECTE		12,75442	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,75442	
P-20	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat. Inclou taxes de transport de residus.	Rend.: 1,000		26,05	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x	26,05000 =	26,05000	
				Subtotal:		26,05000	26,05000
				COST DIRECTE		26,05000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,05000	
P-21	P2RA-EU5P	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus.	Rend.: 1,000		23,94	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,170 x	140,84000 =	23,94280	
				Subtotal:		23,94280	23,94280
				COST DIRECTE		23,94280	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		23,94280	
P-22	P433-6UEZ	m3	Subministrament i instal·lació de bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat a tall de serra, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), col·locada sobre suports de fusta o acer. Totalment collada, unida i instal·lada.	Rend.: 1,000		1.096,63	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	3,250	/R x	26,65000	=	86,61250
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	6,500	/R x	30,35000	=	197,27500
				Subtotal:				283,88750
								283,88750
Materials								
	B431-1BU3	m3	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat a tall de serra, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1)	1,000	x	808,48000	=	808,48000
				Subtotal:				808,48000
								808,48000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	4,25831
				COST DIRECTE				1.096,62581
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.096,62581
P-23	P443-XHPL	kg	Subministrament i col·locació de biguetes de perfils angular d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, formades per peça simple, en perfils laminats en calent angular de 100x10 mm, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra i fixada amb cargols a les bigues de fusta existents. Tot inclòs. Transport i col·locació.	Rend.: 1,000				3,24 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,026	/R x	30,31000	=	0,78806
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,014	/R x	26,54000	=	0,37156
				Subtotal:				1,15962
								1,15962
Maquinària								
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,026	/R x	3,50000	=	0,09100
				Subtotal:				0,09100
								0,09100
Materials								
	B44Z-0LXO	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,96000	=	1,96000
				Subtotal:				1,96000
								1,96000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%	0,02899
				COST DIRECTE				3,23961
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,23961

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-24	P44A-43KA	kg	Subministrament i col·locació de bigueta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra. Inclou transport i col·locació.	Rend.: 1,000		2,58	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,017 /R x	24,76000 =	0,42092	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,017 /R x	29,82000 =	0,50694	
				Subtotal:		0,92786	0,92786
Materials							
	B44Z-0LXA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x	1,63000 =	1,63000	
				Subtotal:		1,63000	1,63000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,02320
				COST DIRECTE			2,58106
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,58106
P-25	P529-XSAZ	u	Revisió i substitució de peces trencades de pissarra de la coberta que ho necessitin, col·locada amb ganxo d'acer inoxidable sobre enllatat de fusta, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou elements auxiliars de seguretat i de desmuntatge i muntatge. Tot inclòs.	Rend.: 1,000		39,39	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,650 /R x	26,45000 =	17,19250	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,650 /R x	29,82000 =	19,38300	
				Subtotal:		36,57550	36,57550
Maquinària							
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	0,005 /R x	26,05000 =	0,13025	
				Subtotal:		0,13025	0,13025
Materials							
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	0,0063 x	25,85000 =	0,16286	
	B522-0Y37	cu	Ganxo d'acer inoxidable per a cobertes de lloses de pissarra de 80 mm de llargària	0,020 x	8,12000 =	0,16240	
	B523-0XXM	m2	Llosa rectangular de pissarra de 6 mm de gruix, preu alt, de 30x20 cm	0,060 x	20,97000 =	1,25820	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	1,58346		1,58346
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %		1,09727
				COST DIRECTE			39,38648
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			39,38648
P-26	P5ZJ1-X8NA	m	Fabricació, subministrament i col·locació de canal exterior per recollida d'aigües pluvials de coberta. De secció rectangular, de planxa d'acer d'aproximadament 3 mm de gruix i 40 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant i a la teulada. Inclou pintat de protecció anticorrosió amb pintura/esmalt tipus forja. Totalment instal·lada, fixada i col·locada. Agafar de referència canal exterior existent a coberta costat carrer Andreu IIIa (veure foto a plànol).	Rend.: 1,000		78,67	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,300 /R x	29,82000 =	8,94600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R x	24,76000 =	3,71400	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200 /R x	29,82000 =	5,96400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300 /R x	29,82000 =	8,94600	
				Subtotal:		27,57000	27,57000
Materials							
	B5ZJ0-X4YU	m	Canal exterior de planxa d'acer d'aproximadament 2,50 mm de gruix, i 40 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular.	1,300 x	20,23000 =	26,29900	
	B896-XYCS	kg	Esmal antioxidant tipus forja.	0,270 x	19,98000 =	5,39460	
	B5ZJ1-H4YV	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	2,500 x	6,85000 =	17,12500	
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	5,000 x	0,29000 =	1,45000	
				Subtotal:		50,26860	50,26860
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,82710
				COST DIRECTE			78,66570
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			78,66570
P-27	P6126-58TC	m2	Paret de tancament passant per a revestir de gruix 14 cm, de totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		42,42	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,340 /R x	24,76000 =	8,41840	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,680 /R x	29,82000 =	20,27760	
			Subtotal:		28,69600	28,69600	
Materials							
	B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	30,9091 x	0,29000 =	8,96364	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0181 x	223,27016 =	4,04119	
			Subtotal:		13,00483	13,00483	
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,71740	
			COST DIRECTE			42,41823	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,41823	
P-28	P811-3F78	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat.	Rend.: 1,000		25,80	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,280 /R x	24,76000 =	6,93280	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560 /R x	29,82000 =	16,69920	
			Subtotal:		23,63200	23,63200	
Maquinària							
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,280 /R x	1,60000 =	0,44800	
			Subtotal:		0,44800	0,44800	
Materials							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0071 x	1,75000 =	0,01243	
	B811-1ZWT	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0227 x	49,29000 =	1,11888	
			Subtotal:		1,13131	1,13131	
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,59080	
			COST DIRECTE			25,80211	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,80211	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/06/23

Pàg.: 109

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-29	P822-3NXP	m2	Subministrament de rajola i col·locació d'enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premada esmaltada mat, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Totalment instal·lat i col·locat.	Rend.: 1,000		31,99	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,360 /R x	29,82000 =	10,73520	
	A0D-0007	h	Manobre	0,120 /R x	24,76000 =	2,97120	
				Subtotal:		13,70640	13,70640
Materials							
	B0FG2-0GM	m2	Rajola de ceràmica premada esmaltada mat, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,100 x	14,57000 =	16,02700	
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	4,9028 x	0,35000 =	1,71598	
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510 x	0,38000 =	0,19380	
				Subtotal:		17,93678	17,93678
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,34266
				COST DIRECTE			31,98584
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,98584
P-30	P89T-HBZJ	m2	Repintat de paraments interiors de guix, al plàstic lliis, en superfícies des de 15 m2 fins a 50 m2. Inclou reparacions bàsiques del parament (reomplert esquerdes, forats...).	Rend.: 1,000		6,07	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150 /R x	29,82000 =	4,47300	
				Subtotal:		4,47300	4,47300
Materials							
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,400 x	3,83000 =	1,53200	
				Subtotal:		1,53200	1,53200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06710
				COST DIRECTE			6,07210
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,07210

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-31	P93M-XG1Q	m2	Treballs de formació de solera interior de 15 cm de gruix de formigó HA-25/B / 20 / Ila de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició Ila, amb malla de 20x20 de diàmetre 6 mm i acabat remolinat. Inclou tallat amb disc en peces de 5x5 m2 com a màxim en cas necessari.	Rend.: 1,000		25,68	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,220 /R x	24,76000 =	5,44720	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100 /R x	29,82000 =	2,98200	
				Subtotal:		8,42920	8,42920
Materials							
	B0B8-1088	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,000 x	2,64000 =	2,64000	
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B / 20 / Ila de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició Ila	0,1545 x	93,74000 =	14,48283	
				Subtotal:		17,12283	17,12283
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12644
				COST DIRECTE			25,67847
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,67847
P-32	PAD0-617L	u	Subministrament i col·locació de portes armaris CGP + CS i centralització de comptadors de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de màxim 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada. Totalment instal·lada.	Rend.: 1,000		198,32	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250 /R x	30,29000 =	7,57250	
				Subtotal:		7,57250	7,57250
Materials							
	BAD0-16WT	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau	1,000 x	190,56000 =	190,56000	
				Subtotal:		190,56000	190,56000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,18931
				COST DIRECTE			198,32181
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			198,32181

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/06/23

Pàg.: 111

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-33	PD15-78QN	m	Subministrament i col·locació de baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Tot inclòs.	Rend.: 1,000		59,34	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,280 /R x	26,45000 =	7,40600	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,560 /R x	29,82000 =	16,69920	
				Subtotal:		24,10520	24,10520
Materials							
	BDY1-0LMY	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	1,000 x	1,21000 =	1,21000	
	BD15-0MEB	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	1,400 x	16,78000 =	23,49200	
	BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	0,500 x	9,41000 =	4,70500	
	BDW1-1C2	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	0,330 x	16,56000 =	5,46480	
				Subtotal:		34,87180	34,87180
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36158
				COST DIRECTE			59,33858
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			59,33858
P-34	PE42-X8X7	m	Subministrament i col·locació de conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment. Totalment instal·lat i col·locat. Inclou material i elements de suportació, feines de tallat per ubicació dels difusors. Inclou aïllament tèrmic de 10 mm per l'interior d'escuma elàstica autoadhesiva i classe de reacció al foc B-s3,d0, segons norma UNE-EN 13501-1. Tot inclòs.	Rend.: 1,000		90,02	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,900 /R x	30,82000 =	27,73800	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,900 /R x	26,40000 =	23,76000	
				Subtotal:		51,49800	51,49800
Materials							
	BEW1-0OX4	u	Suport estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	0,330 x	11,00000 =	3,63000	
	BE42-0OA6	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, unió amb brida extensible cargolada	1,020 x	31,56000 =	32,19120	
	B7CJ0-1K7N	m2	Planxa d'escuma elàstica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons	0,130 x	14,81000 =	1,92530	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
norma UNE-EN 13501-1							
				Subtotal:		37,74650	37,74650
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,77247
				COST DIRECTE			90,01697
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			90,01697
P-35	PE42-X8ZW	m	Subministrament i col·locació de conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment. Totalment instal·lat i col·locat. Inclou material i elements de suportació, feines de tallat per ubicació dels difusors. Inclou aïllament tèrmic de 10 mm per l'interior d'escuma elastomèrica autoadhesiva i classe de reacció al foc B-s3,d0, segons norma UNE-EN 13501-1. Tot inclòs.	Rend.: 1,000		107,77	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,900 /R x	30,82000 =	27,73800	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,900 /R x	26,40000 =	23,76000	
				Subtotal:		51,49800	51,49800
Materials							
	BEW1-00XP	u	Suport estàndard per a conducte circular de 600 mm de diàmetre	0,330 x	14,92000 =	4,92360	
	BE42-00CV	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, unió amb brida extensible cargolada	1,020 x	45,23000 =	46,13460	
	B7CJ0-1K7N	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	0,300 x	14,81000 =	4,44300	
				Subtotal:		55,50120	55,50120
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,77247
				COST DIRECTE			107,77167
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			107,77167
P-36	PE53-4UFI	m2	Subministrament i formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, resistència tèrmica >= 1,212 m2-K/W, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de teixit de vidre negre. Totalment muntat, inclou figures i formació de peces especials. Tot inclòs.	Rend.: 1,000		32,52	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/06/23

Pàg.: 113

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,320	/R x	26,40000	=	8,44800
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,320	/R x	30,82000	=	9,86240
Subtotal:								18,31040
Materials								
	BE51-17XN	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de teixit de vidre negre, 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0.033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, resistència tèrmica ≥ 1.212	1,150	x	9,23000	=	10,61450
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	x	6,06000	=	3,03000
	BEY3-10LC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,000	x	0,29000	=	0,29000
Subtotal:								13,93450
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,27466
COST DIRECTE								32,51956
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								32,51956

P-37	PE54-X5DO	m2	Formació, subministrament i instal·lació de conducte rectangulars de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports. Totalment instal·lat i connectat. Inclou elements de suportació. Inclou aïllament tèrmic de 10 mm per l'interior d'escuma elastomèrica autoadhesiva i classe de reacció al foc B-s3,d0, segons norma UNE-EN 13501-1.	Rend.: 1,000	64,36	€
-------------	------------------	----	--	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,550 /R x	30,82000 =	16,95100
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,550 /R x	26,40000 =	14,52000
Subtotal:					31,47100	31,47100
Materials						
	B7CJ0-1K7N	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 5000 , classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	1,050 x	14,81000 =	15,55050
	BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,250 x	6,06000 =	1,51500
	BE52-00KD	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, amb unió baioneta	1,000 x	15,35000 =	15,35000
Subtotal:					32,41550	32,41550

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,47207
				COST DIRECTE		64,35857
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		64,35857

P-38	PE55-H9RI	m	Subministrament i col·locació de junta elàstica plana antivibratoria, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular. Totalment instal·lada i col·locada.	Rend.: 1,000		6,82	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100 /R x	30,82000 =	3,08200	
				Subtotal:		3,08200	3,08200
Materials							
	BE54-H62E	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat	1,000 x	3,66000 =	3,66000	
				Subtotal:		3,66000	3,66000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,07705
				COST DIRECTE			6,81905
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,81905

P-39	PEJD-XGCH	u	Subministrament, col·locació, instal·lació, posada en marxa i regulació d'unitat de tractament d'aire per un cabal nominal de 14.000 m3/h, recuperació de calor amb recuperador rotatiu amb variador de velocitat i rendiment d'acord a RITE, amb freecooling i freeheating de 14.000 m3/h, ventiladors EC plug fan, pressió disponible de 200 Pa, bateria interna de calor de tub de coure i aletes d'alumini de 100 kW (Tª aigua entrada 50°C, Tª aigua sortida 40°C i aire 0°C/90%HR - 22°C/20,8%HR), filtres plans d'eficàcia F7 i F9 i envoltant de panell de doble paret d'aïllament de 50 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, paret exterior amb pintura lacada, alimentació elèctrica 400V i sistema de control amb sonda de CO2, comunicació MODBUS RTU, sondes de temperatura, termostat a sala, tipus marca CIAT Floway Classic RHE tamaño 10.000 (ROTS21) o similar i equivalent. Totalment instal·lada, col·locada, programada i funcionant.	Rend.: 1,000		23.640,39	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	12,000 /R x	30,82000 =	369,84000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	12,000 /R x	26,40000 =	316,80000	
				Subtotal:		686,64000	686,64000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Materials							
	BEJB-XGZI	u	Unitat de tractament d'aire per un cabal nominal de 14.000 m3/h, recuperació de calor amb recuperador rotatiu amb variador de velocitat i rendiment d'acord a RITE, amb freecooling i freeheating de 14.000 m3/h, ventiladors EC plug fan, pressió disponible de 200 Pa, bateria interna de calor de tub de coure i aletes d'alumini de 100 kW (Tª aigua entrada 50°C, Tª aigua sortida 40°C i aire 0°C/90%HR - 22°C/20,8%HR), filtres plans d'eficàcia F7 i F9 i envoltant de panell de doble paret d'aïllament de 50 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, paret exterior amb pintura lacada, alimentació elèctrica 400V i sistema de control amb sonda de CO2, comunicació MODBUS RTU, sondes de temperatura, termostat a sala, tipus marca CIAT Floway Classic RHE tamaño 10.000 (ROTS21) o similar i equivalent. Inclou la posada en marxa.	1,000	x	22.943,4500	= 22.943,45000
				Subtotal:		22.943,45000	22.943,45000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		10,29960
COST DIRECTE							23.640,38960
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							23.640,38960
P-40	PEKC-XOYZ	u	Subministrament i instal·lació de tovera lineal d'alta inducció i llarg abast tipus marca KOOLAIR, model DF-47-NARROW-CC-G-30-800+29-O per diàmetre de conducte de 400 mm, de 30 mm de ranura de pas d'aire, de 800 mm de longitud, amb gir de fins a un màxim ±30º a l'eix vertical. Instal·lat amb decalatge de -65º respecte a l'horitzontal. Amb adaptació a conducte circular vist, amb doble deflexió trasera (-G) per obrir la vena d'aire en ventall i comporta de regulació pintada en color negre (-O) per evitar la seva visió, fabricada en alumini o model similar i equivalent. Totalment instal·lada, provada i regulada. Material auxiliar inclòs.	Rend.: 1,000			348,56 €
				Unitats		Preu	Parcial
Ma d'obra							Import
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,750	/R x	26,40000	= 19,80000
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x	30,82000	= 23,11500
				Subtotal:		42,91500	42,91500
Materials							
	BEKC-XRH7	u	Tovera lineal d'alta inducció i llarg abast tipus marca KOOLAIR, model DF-47-NARROW-CC-G-30-800+29-O de 30 mm de ranura de pas d'aire, de 800 mm de longitud, amb gir de fins a un màxim ±30º a l'eix vertical. Instal·lat amb decalatge de -25º respecte a l'horitzontal. Amb adaptació a conducte circular vist, amb doble deflexió trasera (-G) per obrir la vena d'aire en ventall i comporta de regulació pintada en color negre (-O) per evitar la seva visió, fabricada en alumini o model similar i equivalent.	1,000	x	305,00000	= 305,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
				Subtotal:	305,00000	305,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,64373
				COST DIRECTE		348,55873
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		348,55873

P-41	PEKC-XPYZ	u	Subministrament i instal·lació de tovera lineal d'alta inducció i llarg abast tipus marca KOOLAIR, model DF-47-NARROW-CC-G-30-800+29-O per diàmetre de conducte de 600 mm, de 30 mm de ranura de pas d'aire, de 800 mm de longitud, amb gir de fins a un màxim ±30º a l'eix vertical. Instal·lat amb decalatge de -65º respecte a l'horizontal. Amb adaptació a conducte circular vist, amb doble deflexió trasera (-G) per obrir la vena d'aire en ventall i comporta de regulació pintada en color negre (-O) per evitar la seva visió, fabricada en alumini o model similar i equivalent. Totalment instal·lada, provada i regulada. Material auxiliar inclòs.	Rend.: 1,000	348,56	€
------	-----------	---	---	--------------	--------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,750 /R x	26,40000 =	19,80000
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,750 /R x	30,82000 =	23,11500
			Subtotal:		42,91500	42,91500
Materials						
	BEKC-XRH7	u	Tovera lineal d'alta inducció i llarg abast tipus marca KOOLAIR, model DF-47-NARROW-CC-G-30-800+29-O de 30 mm de ranura de pas d'aire, de 800 mm de longitud, amb gir de fins a un màxim ±30º a l'eix vertical. Instal·lat amb decalatge de -25º respecte a l'horizontal. Amb adaptació a conducte circular vist, amb doble deflexió trasera (-G) per obrir la vena d'aire en ventall i comporta de regulació pintada en color negre (-O) per evitar la seva visió, fabricada en alumini o model similar i equivalent.	1,000 x	305,00000 =	305,00000
			Subtotal:		305,00000	305,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,64373
			COST DIRECTE			348,55873
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			348,55873

P-42	PEKC-XRYZ	u	Subministrament i instal·lació de tovera lineal d'alta inducció i llarg abast tipus marca KOOLAIR, model DF-47-NARROW-CC-G-30-800+29-O per diàmetre de conducte de 600 mm, de 30 mm de ranura de pas d'aire, de 800 mm de longitud, amb gir de fins a un màxim ±30º a l'eix vertical. Instal·lat amb decalatge de -25º respecte a l'horizontal. Amb adaptació a conducte circular vist, amb doble deflexió trasera (-G) per obrir la vena d'aire en ventall i comporta de regulació pintada en color negre (-O) per evitar la	Rend.: 1,000	348,56	€
------	-----------	---	---	--------------	--------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/06/23

Pàg.: 117

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
seva visió, fabricada en alumini o model similar i equivalent. Totalment instal·lada, provada i regulada. Material auxiliar inclòs.									
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x	30,82000	=	23,11500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,750	/R x	26,40000	=	19,80000	
				Subtotal:				42,91500	42,91500
Materials									
	BEKC-XRH7	u	Tovera lineal d'alta inducció i llarg abast tipus marca KOOLAIR, model DF-47-NARROW-CC-G-30-800+29-O de 30 mm de ranura de pas d'aire, de 800 mm de longitud, amb gir de fins a un màxim ±30° a l'eix vertical. Instal·lat amb decalatge de -25° respecte a l'horitzontal. Amb adaptació a conducte circular vist, amb doble deflexió trasera (-G) per obrir la vena d'aire en ventall i comporta de regulació pintada en color negre (-O) per evitar la seva visió, fabricada en alumini o model similar i equivalent.	1,000	x	305,00000	=	305,00000	
				Subtotal:				305,00000	305,00000
				DESPESES AUXILIARIS		1,50	%		0,64373
				COST DIRECTE					348,55873
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					348,55873

P-43	PEKC-XXYZ	u	Subministrament i instal·lació de tovera lineal d'alta inducció i llarg abast tipus marca KOOLAIR, model DF-47-NARROW-CC-G-30-800+29-O per diàmetre de conducte de 400 mm, de 30 mm de ranura de pas d'aire, de 800 mm de longitud, amb gir de fins a un màxim ±30° a l'eix vertical. Instal·lat amb decalatge de -25° respecte a l'horizontal. Amb adaptació a conducte circular vist, amb doble deflexió trasera (-G) per obrir la vena d'aire en ventall i comporta de regulació pintada en color negre (-O) per evitar la seva visió, fabricada en alumini o model similar i equivalent. Totalment instal·lada, provada i regulada. Material auxiliar inclòs.	Rend.:	1,000	348,56	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,750	/R x 26,40000 =	19,80000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x 30,82000 =	23,11500	
				Subtotal:		42,91500	42,91500
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEKC-XRH7	u	Tovera lineal d'alta inducció i llarg abast tipus marca KOOLAIR, model DF-47-NARROW-CC-G-30-800+29-O de 30 mm de ranura de pas d'aire, de 800 mm de longitud, amb gir de fins a un màxim ±30° a l'eix vertical. Instal·lat amb decalatge de -25° respecte a l'horitzontal. Amb adaptació a conducte circular vist, amb doble deflexió trasera (-G) per obrir la vena d'aire en ventall i comporta de regulació pintada en color negre (-O) per evitar la seva visió, fabricada en alumini o model similar i equivalent.	1,000	x	305,00000	=	305,00000
				Subtotal:		305,00000		305,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,64373
				COST DIRECTE				348,55873
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				348,55873
P-44	PEKI-XAG1	u	Subministrament i col·locació de presa d'aire exterior o expulsió d'aire amb malla metàl·lica, tipus marca KOOLAIR, model 210-TA de dimensions 1500x1000 mm, que no permet el pas d'aigua de pluja, neu..., amb malla antiocells i antiinsectes, fabricada en alumini extruït, acabat alumini natural i que incorpora patilles d'anclatge en el coll del bastidor per unir-se en obra o model similar i equivalent. Totalment instal·lada, provada i regulada. Material auxiliar inclòs.	Rend.: 1,000		873,23		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	30,82000	=	12,32800
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	26,40000	=	10,56000
				Subtotal:		22,88800		22,88800
Materials								
	BEKI-X5QK	u	Presa d'aire exterior o expulsió d'aire amb malla metàl·lica, tipus marca KOOLAIR, model 210-TA de dimensions 1500x1000 mm, que no permet el pas d'aigua de pluja, neu..., amb malla antiocells i antiinsectes, fabricada en alumini extruït, acabat alumini natural i que incorpora patilles d'anclatge en el coll del bastidor per unir-se en obra o model similar i equivalent.	1,000	x	850,00000	=	850,00000
				Subtotal:		850,00000		850,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,34332
				COST DIRECTE				873,23132
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				873,23132

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-45	PEKM-X8DF	u	Subministrament i col·locació de reixeta de retorn recta tipus marca KOOLAIR, model 22-5 de 2000 x 500 mm, per retorn d'aire amb comporta de regulació i fixació mitjançant sistema de fixació ocult o model similar i equivalent. Totalment instal·lada, provada i regulada. Material auxiliar inclòs.	Rend.: 1,000		497,42	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300 /R x	26,40000 =	7,92000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x	30,82000 =	9,24600	
				Subtotal:		17,16600	17,16600
Materials							
	BEKM-XMH	u	Reixeta de retorn recta tipus marca KOOLAIR, model 22-5 de 2000 x 500 mm, per retorn d'aire amb comporta de regulació i fixació mitjançant sistema de fixació ocult o model similar i equivalent.	1,000 x	480,00000 =	480,00000	
				Subtotal:		480,00000	480,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25749
				COST DIRECTE			497,42349
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			497,42349
P-46	PEU6-6STV	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit d'expansió de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat. Inclou vàlvula de seguretat tarada. Totalment instal·lat.	Rend.: 1,000		249,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250 /R x	30,82000 =	7,70500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250 /R x	26,40000 =	6,60000	
				Subtotal:		14,30500	14,30500
Materials							
	BN91-0WY8	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1/4", de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt	1,000 x	99,01000 =	99,01000	
	BEU6-1CIW	u	Dipòsit d'expansió de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4"	1,000 x	135,55000 =	135,55000	
				Subtotal:		234,56000	234,56000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/06/23 Pàg.: 120

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21458
				COST DIRECTE			249,07958
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			249,07958
P-47	PEUC-51AT	u	Subministrament i col·locació de purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat. Totalment instal·lat i provat.	Rend.: 1,000		18,63	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,075 /R x	26,40000 =	1,98000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x	30,82000 =	9,24600	
				Subtotal:		11,22600	11,22600
Materials							
	BEUC-00W	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre	1,000 x	7,24000 =	7,24000	
				Subtotal:		7,24000	7,24000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16839
				COST DIRECTE			18,63439
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,63439
P-48	PEUE-6YPZ	u	Subministrament i instal·lació de termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat. Totalment instal·lat i provat.	Rend.: 1,000		21,29	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	30,82000 =	7,70500	
				Subtotal:		7,70500	7,70500
Materials							
	BEUE-1CJ6	u	Termòmetre bimetal·lic amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120 °C	1,000 x	13,47000 =	13,47000	
				Subtotal:		13,47000	13,47000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11558
				COST DIRECTE			21,29058
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,29058

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-49	PEV3-HAHM	u	Subministrament i instal·lació de comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 10,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 40 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos d'1 1/2", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes	Rend.: 1,000		791,50	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x 26,45000 =	1,32250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 30,82000 =	7,70500	
				Subtotal:		9,02750	9,02750
Materials							
	BEV3-H5X7	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 10,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 40 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos d'1 1/2", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	1,000	x 782,34000 =	782,34000	
				Subtotal:		782,34000	782,34000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13541
				COST DIRECTE			791,50291
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			791,50291
P-50	PEVB-6PHT	u	Subministrament i instal·lació de sonda de temperatura en conducte, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada. Totalment instal·lada, cablejada i connectada.	Rend.: 1,000		85,37	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600	/R x 26,45000 =	15,87000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x 30,82000 =	18,49200	
				Subtotal:		34,36200	34,36200
Materials							
	BEVE-1KB4	u	Sonda de temperatura en conducte, amb accessoris de muntatge	1,000	x 50,49000 =	50,49000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
				Subtotal:	50,49000
					50,49000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %
					0,51543
				COST DIRECTE	
					85,36743
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %
					0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	85,36743

P-51	PF1A-DUPA	m	Subministrament i instal·lació de tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment. Inclou figures, accessoris, elements i de suportació i elements de connexió.	Rend.: 1,000			47,66	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,430	/R x 30,82000 =	13,25260		
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,430	/R x 26,45000 =	11,37350		
				Subtotal:		24,62610	24,62610	
Materials								
	BF18-034Q	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x 17,49000 =	17,83980		
	BFYB-037B	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2'', roscat	0,500	x 2,01000 =	1,00500		
	BFW4-036C	u	Accessoris per a tubs d'acer negre de diàmetre 2'', per a roscar	0,150	x 23,64000 =	3,54600		
	B0A1-07LC	u	Abradora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,290	x 0,96000 =	0,27840		
				Subtotal:		22,66920	22,66920	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36939	
				COST DIRECTE			47,66469	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,66469	

P-52	PF53-3C7M	m	Subministrament i col·locació de tub de coure de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Totalment instal·lat. Inclou fixacions de suportació, figures i accessoris.	Rend.: 1,000			16,20	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x 26,45000 =	3,96750		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x 30,82000 =	4,62300		
				Subtotal:		8,59050	8,59050	
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFYC-04OK	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,47000	=	0,47000
	BF51-04NC	m	Tub de coure R220 (recuit) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	6,11000	=	6,23220
	BFW6-04O0	u	Accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capilaritat	0,300	x	2,61000	=	0,78300
				Subtotal:				7,48520
								7,48520
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,12886
			COST DIRECTE					16,20456
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					16,20456
P-53	PFQ0-I5DV	m	Subministrament i col·locació d'aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix.	Rend.: 1,000				36,87 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,105	/R x	26,45000	=	2,77725
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,105	/R x	30,82000	=	3,23610
				Subtotal:				6,01335
								6,01335
Materials								
	BFQ0-HMU7	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	30,04000	=	30,64080
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500	x	0,25000	=	0,12500
				Subtotal:				30,76580
								30,76580
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,09020
			COST DIRECTE					36,86935
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					36,86935

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-54	PG10-XB55	u	Subministrament i instal·lació d'armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per col·locació en el seu interior de subquadre de fires i preses de corrent. Per a servei exterior, amb una IP65, en col·locació superficial i amb clau per obertura només per personal autoritzat. Totalment instal·lat, col·locat i comprovat. Inclou material auxiliar per la seva correcta instal·lació.	Rend.: 1,000		211,35	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 29,98000 =	10,49300	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,350	/R x 25,71000 =	8,99850	
				Subtotal:		19,49150	19,49150
Materials							
	BG10-0G4V	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei exterior	1,000	x 185,99000 =	185,99000	
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	1,000	x 5,58000 =	5,58000	
				Subtotal:		191,57000	191,57000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,29237
				COST DIRECTE			211,35387
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			211,35387
P-55	PG19-DGIR	u	Subministrament i instal·lació de caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment. Totalment instal·lada, muntada i comprovada. Inclou material auxiliar.	Rend.: 1,000		193,99	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x 25,71000 =	25,71000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x 29,98000 =	29,98000	
				Subtotal:		55,69000	55,69000
Materials							
	BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x 13,49000 =	13,49000	
	BG16-0BW1	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	1,000	x 123,97000 =	123,97000	
				Subtotal:		137,46000	137,46000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,83535
			COST DIRECTE	193,98535
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	193,98535

P-56	PG1A-XQG1	u	Subministrament i instal·lació de quadre elèctric general de protecció i maniobra. Quadre superficial amb porta amb element de tancament per evitar l'obertura per part de persones alienes. Inclou accessoris pel seu correcte muntatge i connexionat i deixat totalment preparat per la seva utilització. Inclou el connexionat de totes les línies. Aparellatge segons unifilar (prevaldrà l'esquema unifilar a l'amidament). Inclourà: - 1 IGA 63A/4 pols amb limitador de sobretensions transitoris i permanents tipus 1+2. - 1 Interruptors diferencials de 40A/2pols/300 mA - 5 Interruptors diferencials de 40A/2pols/30 mA - 1 Interruptor diferencial de 40A/4pols/300 mA - 1 Interruptor diferencial de 40A/4pols/500 mA - 3 Magnetotèrmics de corba C, de 16A/2p - 6 Magnetotèrmics de corba C, de 10A/2p - 1 Magnetotèrmic de corba C, de 40A/2p - 2 Magnetotèrmics de corba C, de 40A/4p Tots els elements de protecció (magnetotèrmics i diferencials) seran gamma terciari. Es deixarà un 30% d'espai per reserva.	Rend.: 1,000	2.421,22	€
------	-----------	---	---	--------------	----------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	6,000 /R x	25,71000 =	154,26000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	6,000 /R x	29,98000 =	179,88000
			Subtotal:		334,14000	334,14000
Materials						
	BG49-18VN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	2,000 x	92,37000 =	184,74000
	BG4G-10EV	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	404,86000 =	404,86000
	BG49-18UD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	45,63000 =	45,63000
	BG18-XB72	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb porta amb pany, amb setanta-dos mòduls i per a instal·lació superficial.	1,000 x	190,10000 =	190,10000
	BG4L-X1XV	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P),	1,000 x	268,00000 =	268,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			de 0,5 A de sensibilitat, de desconexió fix instantània, 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					
	BG49-189Q	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	6,000	x	32,48000	=	194,88000
	BG49-18GJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	3,000	x	33,07000	=	99,21000
	BG4L-09XI	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	2,000	x	97,35000	=	194,70000
	BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 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	5,000	x	99,99000	=	499,95000
Subtotal:						2.082,07000		2.082,07000
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	5,01210
COST DIRECTE								2.421,22210
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								2.421,22210

P-57	PG1A-XSQ1	u	Subministrament i instal·lació de subquadre elèctric de zona escenari. Quadre superficial amb porta amb element de tancament per evitar l'obertura per part de persones alienes. Inclou accessoris pel seu correcte muntatge i connexionat i deixat totalment preparat per la seva utilització. Inclou el connexionat de totes les línies. Aparellatge segons unifilar (prevaldrà l'esquema unifilar a l'amidament). Inclourà: - 1 Seccionador 40A/4 pols - 5 Interruptors diferencials de 40A/2pols/30 mA - 2 Interruptors diferencials de 40A/4pols/30 mA - 2 Interruptors diferencials de 40A/4pols/300 mA - 5 Magnetotèrmics de corba C, de 16A/2p - 4 Magnetotèrmics de corba C, de 10A/2p - 1 Magnetotèrmic de corba C, de 16A/4p - 1 Magnetotèrmics de corba C, de 40A/2p - 2 Magnetotèrmics de corba C, de 20A/4p Tots els elements de protecció (magnetotèrmics i diferencials) seran gamma terciari. Es deixarà un 30% d'espai per reserva.	Rend.: 1,000		1.861,55	€
------	-----------	---	--	--------------	--	----------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/06/23

Pàg.: 127

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	6,000	/R x	25,71000	=	154,26000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	6,000	/R x	29,98000	=	179,88000
					Subtotal:		334,14000	334,14000
Materials								
	BG4L-09X8	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 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	2,000	x	188,07000	=	376,14000
	BG49-18UD	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	45,63000	=	45,63000
	BG4L-09XP	u	Interrupctor 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	2,000	x	159,05000	=	318,10000
	BG49-18L2	u	Interrupctor 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 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	2,000	x	68,92000	=	137,84000
	BG49-18HI	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	66,95000	=	66,95000
	BG49-18VN	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	92,37000	=	92,37000
	BG49-189Q	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	4,000	x	32,48000	=	129,92000
	BG49-18GJ	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	5,000	x	33,07000	=	165,35000
	BG18-XB72	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb porta amb pany, amb	1,000	x	190,10000	=	190,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			setanta-dos mòduls i per a instal·lació superficial.	
			Subtotal:	1.522,400001.522,40000
			DESPESES AUXILIARS1,50 %	5,01210
			COST DIRECTE	1.861,55210
			DESPESES INDIRECTES0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.861,55210

P-58	PG1A-XSQ2	u	Subministrament i instal·lació de subquadre elèctric per instal·lació dins armari metàl·lic per exterior. Inclou accessoris pel seu correcte muntatge i connexionat i deixat totalment preparat per la seva utilització. Inclou el connexionat de totes les línies. Aparellatge segons unifilar (prevaldrà l'esquema unifilar a l'amidament). Inclourà: - 1 Seccionador 40A/4 pols - 2 Interruptors diferencials de 40A/4pols/300 mA - 1 Interruptor diferencial de 40A/2pols/30 mA - 1 Magnetotèrmic de corba C, de 25A/4p - 1 Magnetotèrmics de corba C, de 16A/4p - 2 Magnetotèrmics de corba C, de 16A/2p Tots els elements de protecció (magnetotèrmics i diferencials) seran gamma terciari. Es deixarà un 30% d'espai per reserva.	Rend.: 1,000	1.070,38	€
------	-----------	---	---	--------------	----------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	3,500 /R x	25,71000 =	89,98500
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3,500 /R x	29,98000 =	104,93000
			Subtotal:		194,91500	194,91500
Materials						
	BG49-18GJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	2,000 x	33,07000 =	66,14000
	BG49-18HI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	66,95000 =	66,95000
	BG4L-09X8	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 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	2,000 x	188,07000 =	376,14000
	BG18-XB36	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb porta amb pany, amb trenta-sis mòduls i per a instal·lació superficial.	1,000 x	100,44000 =	100,44000
	BG49-18VN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar	1,000 x	92,37000 =	92,37000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			(4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN				
	BG49-18OK	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 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	70,51000	= 70,51000
	BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 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	99,99000	= 99,99000
				Subtotal:		872,54000	872,54000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	2,92373
				COST DIRECTE			1.070,37873
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.070,37873

P-59	PG1A-XSQ3	u	Subministrament i instal·lació de subquadre elèctric de la UTA. Inclou accessoris pel seu correcte muntatge i connexionat i deixat totalment preparat per la seva utilització. Inclou el connexionat de totes les línies. Aparellatge segons unifilar (prevaldrà l'esquema unifilar a l'amidament). Inclourà: - 1 Seccionador 20A/4 pols - 1 Interruptor diferencial de 40A/4pols/30 mA - 1 Interruptor diferencial de 40A/2pols/30 mA - 1 Magnetotèrmic de corba C, de 16A/4p - 1 Magnetotèrmics de corba C, de 16A/2p - 1 Magnetotèrmics de corba C, de 10A/2p Tots els elements de protecció (magnetotèrmics i diferencials) seran gamma terciari. Es deixarà un 30% d'espai per reserva.	Rend.: 1,000	759,50	€
------	-----------	---	--	--------------	--------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3,000 /R x	29,98000 =	89,94000
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	3,000 /R x	25,71000 =	77,13000
			Subtotal:		167,07000	167,07000
Materials						
	BG49-18L2	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 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	68,92000 =	68,92000
	BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de	1,000 x	99,99000 =	99,99000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			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				
	BG18-XB36	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb porta amb pany, amb trenta-sis mòduls i per a instal·lació superficial.	1,000	x	100,44000	= 100,44000
	BG49-18HI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	66,95000	= 66,95000
	BG49-18GJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	33,07000	= 33,07000
	BG49-189Q	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	32,48000	= 32,48000
	BG4L-09X8	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 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	188,07000	= 188,07000
				Subtotal:		589,92000	589,92000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	2,50605
				COST DIRECTE			759,49605
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			759,49605

P-60	PG1C-DXXF	u	Subministrament i col·locació d'armari de centralització de comptadors elèctrics de tres mòduls, per a 4 comptadors monofàsics i per a 3 comptadors trifàsics. Totalment muntada i instal·lada. Material auxiliar inclòs.	Rend.: 1,000		1.085,22	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,430	/R x 25,71000	= 11,05530	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,430	/R x 29,98000	= 12,89140	
				Subtotal:		23,94670	23,94670
Materials							
	BG1A-087F	u	Centralització de comptadors de tres mòduls per a 4 comptadors monofàsics i per a 3 comptadors trifàsics	1,000	x 1.035,59000	= 1.035,59000	
	BGW4-094Z	u	Part proporcional d'accessoris per a centralització de comptadors	1,000	x 25,32000	= 25,32000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	1.060,91000	1.060,91000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,35920	
				COST DIRECTE		1.085,21590	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.085,21590	
P-61	PG33-E756	m	Subministrament i col·locació de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Totalment instal·lat, connectat i provat.	Rend.: 1,000		2,73	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	25,71000 =	0,38565	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	29,98000 =	0,44970	
				Subtotal:		0,83535	0,83535
Materials							
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	1,85000 =	1,88700	
				Subtotal:		1,88700	1,88700
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01253	
				COST DIRECTE		2,73488	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,73488	
P-62	PG33-E75A	m	Subministrament i col·locació de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Totalment instal·lat, connectat i provat.	Rend.: 1,000		7,75	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x	29,98000 =	1,19920	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040 /R x	25,71000 =	1,02840	
				Subtotal:		2,22760	2,22760
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/06/23

Pàg.: 132

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
	BG33-G2VQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	5,38000	=	5,48760		
				Subtotal:				5,48760	5,48760	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03341	
				COST DIRECTE					7,74861	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,74861	
P-63	PG33-E76G	m	Subministrament i col·locació de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Totalment instal·lat, connectat i provat.	Rend.: 1,000					3,74	€
				Unitats	Preu		Parcial		Import	
Ma d'obra										
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,71000	=	0,38565		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	29,98000	=	0,44970		
				Subtotal:				0,83535	0,83535	
Materials										
	BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	2,84000	=	2,89680		
				Subtotal:				2,89680	2,89680	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01253	
				COST DIRECTE					3,74468	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,74468	
P-64	PG33-E76J	m	Subministrament i col·locació de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Totalment instal·lat, connectat i provat.	Rend.: 1,000					11,10	€
				Unitats	Preu		Parcial		Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/06/23

Pàg.: 133

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	29,98000	=	1,19920
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	25,71000	=	1,02840
Subtotal:								2,22760
								2,22760
Materials								
	BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	8,67000	=	8,84340
Subtotal:								8,84340
								8,84340
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,03341
COST DIRECTE						11,10441		
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,10441		

P-65	PG33-E76L	m	Subministrament i col·locació de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Totalment instal·lat, connectat i provat.	Rend.: 1,000	22,96	€
------	-----------	---	---	--------------	-------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	29,98000	=	1,49900
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,71000	=	1,28550
Subtotal:							2,78450
Materials							
BG33-G2WS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefinas, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	19,74000	=	20,13480
Subtotal:							20,13480
DESPESES AUXILIARS					1,50	%	0,04177
COST DIRECTE							22,96107
DESPESES INDIRECTES					0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							22,96107

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/06/23

Pàg.: 134

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-66	PG35-HIIT	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Totalment instal·lat, connectat i provat.	Rend.: 1,000		1,38	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	25,71000 =	0,38565	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	29,98000 =	0,44970	
				Subtotal:		0,83535	0,83535
Materials							
	BG35-HIUU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,020 x	0,52000 =	0,53040	
				Subtotal:		0,53040	0,53040
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01253
				COST DIRECTE			1,37828
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,37828
P-67	PG35-HIKY	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Totalment instal·lat, connectat i provat.	Rend.: 1,000		1,16	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	29,98000 =	0,44970	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	25,71000 =	0,38565	
				Subtotal:		0,83535	0,83535
Materials							
	BG35-HFVQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,020 x	0,31000 =	0,31620	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				0,31620			0,31620
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,01253
COST DIRECTE							1,16408
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							1,16408
P-68	PG6E-77DU	u	Subministrament i instal·lació de commutador, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat superficialment. Totalment instal·lat, col·locat i comprovat.	Rend.: 1,000		13,66	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183	/R x 25,71000 =	4,70493	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 29,98000 =	4,49700	
Subtotal:						9,20193	9,20193
Materials							
	BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x 0,46000 =	0,46000	
	BG69-1NNW	u	Commutador per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà,	1,000	x 3,86000 =	3,86000	
Subtotal:						4,32000	4,32000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,13803
COST DIRECTE							13,65996
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							13,65996
P-69	PG6E-77GR	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat superficialment. Totalment instal·lat, col·locat i comprovat.	Rend.: 1,000		17,20	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183	/R x 25,71000 =	4,70493	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 29,98000 =	4,49700	
Subtotal:						9,20193	9,20193
Materials							
	BG69-1NR1	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà,	1,000	x 7,40000 =	7,40000	
	BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x 0,46000 =	0,46000	
Subtotal:						7,86000	7,86000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,13803
			COST DIRECTE			17,19996
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,19996

P-70	PG6N-6Q0D	u	Subministrament i col·locació de presa de corrent industrial de tipus mural CETAC, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col·locada. Totalment instal·lada, col·locada i comprovada.	Rend.: 1,000			24,64	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 25,71000 =	7,71300		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 29,98000 =	8,99400		
				Subtotal:		16,70700	16,70700	
Materials								
	BG6H-1BW	u	Presa de corrent industrial de tipus mural 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	1,000	x 7,68000 =	7,68000		
				Subtotal:		7,68000	7,68000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25061	
				COST DIRECTE			24,63761	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,63761	

P-71	PG6N-6Q0I	u	Subministrament i col·locació de presa de corrent industrial de tipus mural, 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col·locada. Totalment instal·lada, col·locada i comprovada.	Rend.: 1,000			27,78	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 25,71000 =	7,71300		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 29,98000 =	8,99400		
				Subtotal:		16,70700	16,70700	
Materials								
	BG6H-1BX2	u	Presa de corrent industrial de tipus mural 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	1,000	x 10,82000 =	10,82000		
				Subtotal:		10,82000	10,82000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25061
			COST DIRECTE		27,77761
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		27,77761

P-72	PG60-77RL	u	Subministrament i col·locació de presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada superficialment. Totalment instal·lada, col·locada i provada.	Rend.: 1,000		14,45	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183 /R x	25,71000 =	4,70493	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	29,98000 =	4,49700	
				Subtotal:		9,20193	9,20193
Materials							
	BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000 x	0,48000 =	0,48000	
	BG6G-1NXF	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà	1,000 x	4,63000 =	4,63000	
				Subtotal:		5,11000	5,11000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13803
				COST DIRECTE			14,44996
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,44996

P-73	PG60-77RY	u	Subministrament i col·locació de presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment. Totalment instal·lada, col·locada i comprovada.	Rend.: 1,000		18,09	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183 /R x	25,71000 =	4,70493	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	29,98000 =	4,49700	
				Subtotal:		9,20193	9,20193
Materials							
	BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000 x	0,48000 =	0,48000	
	BG6G-1NY9	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	1,000 x	8,27000 =	8,27000	
				Subtotal:		8,75000	8,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13803
				COST DIRECTE			18,08996
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,08996
P-74	PH11-AZWP	u	Subministrament i col·locació de llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment. Totalment connectada, instal·lada i comprovada.	Rend.: 1,000			112,50 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	25,71000 =	7,71300	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	29,98000 =	8,99400	
				Subtotal:		16,70700	16,70700
Materials							
	BH11-2LSX	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	1,000 x	95,54000 =	95,54000	
				Subtotal:		95,54000	95,54000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25061
				COST DIRECTE			112,49761
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			112,49761
P-75	PH57-B3BK	u	Subministrament i col·locació de llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial. Totalment instal·lada, comprovada i col·locada.	Rend.: 1,000			105,81 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150 /R x	25,71000 =	3,85650	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	29,98000 =	4,49700	
				Subtotal:		8,35350	8,35350
Materials							
	BH65-2IIR	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000 x	97,33000 =	97,33000	
				Subtotal:		97,33000	97,33000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/06/23

Pàg.: 139

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				0,12530
			COST DIRECTE	105,80880
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	105,80880

P-76	PHA2-XAAU	u	Subministrament i instal·lació de llumenera tub LED (tipus fluorescent) 1 tub LED equivalent a fluorescent de 58 W, de forma rectangular, amb xassís polièster i tancada, muntada superficialment al sostre. Totalment connectada, instal·lada i provada.	Rend.: 1,000	53,53	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	--------------	----------

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,230	/R x	25,71000	=	5,91330	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	29,98000	=	6,89540	
						Subtotal:		12,80870	12,80870
Materials									
	BHW5-06FT	u	Part proporcional d'accessoris de llumeneres industrials amb tubs fluorescents	1,000	x	1,48000	=	1,48000	
	BHA1-0FRK	u	Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent de 58 W, de forma rectangular, amb xassís polièster	1,000	x	39,05000	=	39,05000	
						Subtotal:		40,53000	40,53000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,19213
			COST DIRECTE						53,53083
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						53,53083

P-77	PJ1X1-XBU9	u	Subministrament i instal·lació de plat de dutxa quadrat de porcellana vitrificada, de dimensions 800x800 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment, substituint l'anterior plat de dutxa. Inclou connexió a sistema de desguàs existent, anivellament, col·locació... Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000	220,97	€
-------------	-------------------	---	---	---------------------	---------------	----------

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,800	/R x	29,82000	=	53,67600	
	A0D-0007	h	Manobre	1,800	/R x	24,76000	=	44,56800	
						Subtotal:		98,24400	98,24400
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	19,34000	=	0,96700	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,005	x	60,64000	=	0,30320	
	BJ118-0QMJ	u	Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada de 800x800 mm, de color blanc, preu superior	1,000	x	119,98000	=	119,98000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
				Subtotal:	121,25020
					121,25020
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %
					1,47366
				COST DIRECTE	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %
					0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	220,96786

P-78	PJ1X1-XBUD	u	Subministrament i instal·lació de lavabo de porcellana vitrificada, senzill, d'amplària >= 100 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals i/o sobre peu. Col·locat substituint anterior lavabo. Es reconnectarà a desguàs existent. Inclou sifón i elements necessaris. Totalment col·locat, fixat i instal·lat.	Rend.: 1,000	351,55	€
				Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra						Import
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	1,500 /R x	25,71000 =	38,56500
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,500 /R x	29,98000 =	44,97000
				Subtotal:		83,53500
Materials						
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025 x	19,34000 =	0,48350
	BJ115-0QKL	u	Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària >= 100 cm, de color blanc i preu superior	1,000 x	266,28000 =	266,28000
				Subtotal:		266,76350
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,25303
				COST DIRECTE		351,55153
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		351,55153

P-79	PJ1X1-XBUE	u	Subministrament i instal·lació d'inodor de porcellana vitrificada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació existent, substituint l'anterior inodor. Totalment instal·lat, connectat a l'alimentació i desguàs existent, fixat, provat i instal·lat. Tot inclòs.	Rend.: 1,000	562,34	€
				Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra						Import
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	3,750 /R x	29,98000 =	112,42500
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	3,750 /R x	25,71000 =	96,41250
				Subtotal:		208,83750
Materials						
	BJ11C-0Q6L	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu superior	1,000 x	350,14000 =	350,14000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x	19,34000	=	0,23208
Subtotal:								350,37208
350,37208								
DESPESES AUXILIARS								1,50 %
								3,13256
COST DIRECTE								562,34214
DESPESES INDIRECTES								0,00 %
								0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								562,34214

P-80	PJ219-3SF4	u	Subministrament i instal·lació d'aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, cromada, preu superior, amb dues entrades de maniguets. Totalment connectada i provada. Tot inclòs.	Rend.: 1,000				164,09	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	25,71000	=	3,85650	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	29,98000	=	17,98800	
Subtotal:								21,84450	21,84450
Materials									
	BJ219-0RA	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets	1,000	x	141,92000	=	141,92000	
Subtotal:								141,92000	141,92000
DESPESES AUXILIARS								1,50 %	0,32767
COST DIRECTE									164,09217
DESPESES INDIRECTES								0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									164,09217

P-81	PJ210-BXSY	u	Subministrament i instal·lació d'aixeta monocomandament en columna metàl·lica de 1500 mm d'alçària, per a banyera/dutxa. S'adaptarà a la instal·lació existent. Totalment col·locada, instal·lada i provada.	Rend.: 1,000				821,09	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,850	/R x	29,98000	=	25,48300	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,430	/R x	25,71000	=	11,05530	
Subtotal:								36,53830	36,53830
Materials									
	BJ210-1JQ	u	Monocomandament en columna metàl·lica de 1500 mm d'alçària, per a banyera/dutxa	1,000	x	784,00000	=	784,00000	
Subtotal:								784,00000	784,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,54807
			COST DIRECTE	821,08637
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	821,08637

P-82	PJA6-AJE3	u	Subministrament i col·locació d'intercanviador de plaques d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), amb: - Potència de 125 kW - Salt tèrmic primari 70-60°C - Salt tèrmic secundari 50-40°C - Pèrdua de càrrega màxima de 30 kPa (en primari i secundari). - Per un cabal de 2,42 l/s. Totalment connectat, instal·lat i regulat. Marca i model: Alfa-Laval T5-MFG o equivalent.	Rend.: 1,000	1.678,54	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,500 /R x 25,71000 =	12,85500	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,500 /R x 29,98000 =	14,99000	
			Subtotal:		27,84500	27,84500
Materials						
	BJA6-XI9Y	u	Intercanviador de plaques d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), amb: - Potència de 125 kW - Salt tèrmic primari 70-60°C - Salt tèrmic secundari 50-40°C - Pèrdua de càrrega màxima de 30 kPa (en primari i secundari). - Per un cabal de 2,42 l/s.	1,000 x 1.650,00000 =	1.650,00000	
			Subtotal:		1.650,00000	1.650,00000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,69613
			COST DIRECTE			1.678,54113
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.678,54113

P-83	PJMA-HAH3	u	Subministrament i instal·lació de manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4" de D, col·locat roscat.	Rend.: 1,000	22,11	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x 30,82000 =	7,70500	
			Subtotal:		7,70500	7,70500
Materials						
	BEU9-H5AY	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4" de D	1,000 x 14,29000 =	14,29000	
			Subtotal:		14,29000	14,29000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,11558
			COST DIRECTE	22,11058
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	22,11058

P-84	PN13-ECCX	u	Subministrament i instal·lació de vàlvules de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1'', de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment. Totalment instal·lades.	Rend.: 1,000	17,65	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	30,82000 =	6,16400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	26,45000 =	5,29000	
				Subtotal:		11,45400	11,45400
Materials							
	BN13-0X7A	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1'', de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	1,000 x	6,02000 =	6,02000	
				Subtotal:		6,02000	6,02000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17181
				COST DIRECTE			17,64581
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,64581

P-85	PN13-ECD9	u	Subministrament i instal·lació de vàlvules de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2'', de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment. Totalment instal·lades.	Rend.: 1,000				37,18	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	26,45000	=	7,93500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	30,82000	=	9,24600	
				Subtotal:				17,18100	17,18100
Materials									
	BN13-0X78	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2'', de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	1,000	x	19,74000	=	19,74000	
				Subtotal:				19,74000	19,74000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25772
				COST DIRECTE			37,17872
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,17872
P-86	PN85-4IPE	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1'' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment. Totalment instal·lada.	Rend.: 1,000		23,47	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250 /R x	26,45000 =	6,61250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	30,82000 =	7,70500	
				Subtotal:		14,31750	14,31750
Materials							
	BN85-0X47	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1'' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	1,000 x	8,94000 =	8,94000	
				Subtotal:		8,94000	8,94000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21476
				COST DIRECTE			23,47226
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,47226
P-87	PN89-I7B0	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 2'', execució normal, cos de llautó, disc d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada. Totalment instal·lada.	Rend.: 1,000		50,82	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,450 /R x	30,82000 =	13,86900	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,450 /R x	26,45000 =	11,90250	
				Subtotal:		25,77150	25,77150
Materials							
	BN89-2158	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 2'', execució normal, cos de llautó, disc d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C	1,000 x	24,66000 =	24,66000	
				Subtotal:		24,66000	24,66000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,38657
				COST DIRECTE			50,81807
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,81807
P-88	PNE2-7676	u	Subministrament i instal·lació de filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2'', de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment. Totalment instal·lat.	Rend.: 1,000		51,82	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R x	30,82000 =	9,24600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300 /R x	26,45000 =	7,93500	
				Subtotal:		17,18100	17,18100
Materials							
	BNE2-1N5E	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2'' de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000 x	34,38000 =	34,38000	
				Subtotal:		34,38000	34,38000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25772
				COST DIRECTE			51,81872
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,81872
P-89	PNL4-XRGF	u	Subministrament, instal·lació i regulació de bomba circuladora de ròtor humit, tipus "in-line", electrònica, amb variador de velocitat per a cabal variable, sonda de pressió diferencial incorporada, sonda addicional per a regulació de velocitat en funció del diferencial de temperatura del circuit, incloent brides per a selecció equip, maniguets antivibratori, pressostat de seguretat i comprovació manomètrica, connectada i controlada pel sistema de control amb regulació de cabal a pressió constant i en funció del diferencial de temperatura entre impulsió i retorn. Característiques: Cabal (l/s): 2,42 l/s Pressió disponible, kPa: 122 kPa Marca i model: Grundfos Magna3 40-150 F 230V, o equivalent.	Rend.: 1,000		4.333,87	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,500 /R x	30,82000 =	77,05000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,500 /R x	26,45000 =	66,12500	
				Subtotal:		143,17500	143,17500
Materials							
	BNL4-X9GF	u	Bomba circuladora de ròtor humit, tipus "in-line", electrònica, amb variador de velocitat per a cabal variable, sonda de pressió diferencial incorporada, sonda addicional per a regulació de velocitat en funció	1,000 x	4.188,55000 =	4.188,55000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			del diferencial de temperatura del circuit, incloent brides per a selecció equip, maniguets antivibratoris, pressostat de seguretat i comprovació manomètrica, connectada i controlada pel sistema de control amb regulació de cabal a pressió constant i en funció del diferencial de temperatura entre impulsió i retorn. Cabal (l/s): 2,42 l/s Pressió disponible, kPa: 102 kPa Marca i model: Grundfos Magna3 40-150 F 230V, o equivalent.			
				Subtotal:	4.188,55000	4.188,55000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,14763
				COST DIRECTE		4.333,87263
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		4.333,87263
P-90	X0PA-TF02	PA	Partida alçada de gestió i treballs de sol·licitud a proveïdors i/o redacció de certificats, documentació relacionada amb l'entrega de l'obra i instal·lacions (fitxes tècniques, solucions, certificats, instrucció d'ús...) per l'entrega a direcció facultativa i propietat.	Rend.: 1,000	300,00	€
				COST DIRECTE		300,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		300,00000
P-91	X0PA-TF03	PA	Partida alçada de gestions i treballs d'execució de controls de qualitat a la obra. Controls de material, resistència, proves d'instal·lacions, assajos in situ... i gestió de documentació per posterior entrega a propietat i direcció facultativa.	Rend.: 1,000	800,00	€
				COST DIRECTE		800,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		800,00000
P-92	X0PA-XIMP	PA	Partida per imprevistos a justificar.	Rend.: 1,000	3.000,00	€
				COST DIRECTE		3.000,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.000,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
X0PA-SS01	PA		Partida alçada de seguretat i salut a justificar per l'industrial adjudicatari. Inclou les proteccions individuals i proteccions col·lectives, senyalització provisional de la obra, equipament pel personal, medicina preventiva, formació i reunions amb el personal... Inclou el material de seguretat i el muntatge, tot inclòs.	Rend.: 1,000		1.250,00 €
					COST DIRECTE	1.250,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.250,0000
X0PA-SS02	PA		Partida alçada a justificar per l'industrial adjudicatària de la realització i execució dels diferents plans de seguretat de la obra que siguin necessaris segons el número de contractistes principals. Inclou actes d'aprovació dels plans, comunicació d'obertura del centre de treball i tramitació a l'organisme oficial corresponent.	Rend.: 1,000		750,00 €
					COST DIRECTE	750,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	750,0000
X0PA-X001	PA		Partida alçada de replanteig general de l'obra. Tot inclòs (visites, documentació necessària, mostres, revisions...).	Rend.: 1,000		750,00 €
					COST DIRECTE	750,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	750,0000

10.4. Pressupost

PRESSUPOST

Data: 27/06/23

Pàg.: 149

Obra 01 Pressupost - Sala polivalent el Casino Planoles
 Capítol 01 Excavacions, netejes i enderroc

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P2217-X001	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega de material d'extracció, directa sobre camió. Tot inclòs. (P - 18)	57,82	9,200	531,94
2 P214T-XRQH	m2	Enderroc de paret de tancament de totxana doble de 30 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Tot inclòs. (P - 5)	27,69	2,000	55,38
3 P214T-XSQH	m2	Enderroc de paret de façana de pedra de 45 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Treball a alçada. Tot inclòs. (P - 6)	44,31	3,000	132,93
4 P214G-78OW	m2	Desmuntatge de paviment d'empostissat de posts de fusta i enllatat, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Tot incòs. Tall, arrancat... Deixat amb bon acabat. (P - 4)	15,08	2,880	43,43
5 P21GH-HIH5	u	Arrencada de quadre elèctric superficial amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou desconnexió de cablejat, marcatge de les línies que es puguin aprofitar i retirada de les línies que no es puguin aprofitar. (P - 16)	42,39	3,000	127,17
6 P21GH-HCWQ	u	Desmuntatge per a substitució de conjunt de protecció i mesura per a subministrament individual, format per conjunt de caixes modulars de polièster reforçat amb fibra de vidre, intensitat nominal fins a 630 A, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou feines de desconnexió, marcatge... (P - 13)	84,79	1,000	84,79
7 P21GH-HCWS	u	Desmuntatge de comptador elèctric muntat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 14)	8,70	1,000	8,70
8 P21DC-HBIX	m	Desmuntatge per a substitució de línia elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou retirada de tub i caixes que no es puguin aprofitar per posterior substitució. Inclou classificació del residu per tipus i càrrega manual a big bag per posterior retirada i transport a gestor de residus autoritzat. (P - 10)	0,19	750,000	142,50
9 P21GH-HCWX	u	Desmuntatge per a substitució de mecanisme elèctric, muntat superficialment o encastat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 15)	4,56	30,000	136,80
10 P21GD-CUKM	u	Desmuntatge de caldera de gasoil existent situada a l'interior d'una sala lateral de la sala polivalent. Inclou desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou la neteja de les restes de desmuntatge. (P - 12)	60,98	1,000	60,98
11 P21D6-XBLL	u	Desmuntatge per a substitució de dipòsit de combustible líquid de 5000 l de capacitat, com a màxim, muntat superficialment o desenterrat prèviament, desmuntatge d'accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament i control, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor. Inclou la neteja de les restes de desmuntatge. Inclou la neteja de les restes de desmuntatge. (P - 9)	138,07	1,000	138,07
12 P21GA-CUNM	m2	Desmuntatge de conducte rectangular de fibra i reixetes i figures que pugui contenir, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou la neteja de les restes de desmuntatge i carrega a camió. (P - 11)	4,36	38,600	168,30
13 P21D0-HBKH	u	Desmuntatge per a substitució de lavabo, inclou aixetes, sífó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 8)	26,86	1,000	26,86

EUR

PRESSUPOST

Data: 27/06/23

Pàg.: 150

14	P21D0-HBKG	u	Desmuntatge per a substitució d'inodor, inclou aixetes, mecanismes, desguassos i desconexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 7)	29,37	1,000	29,37
15	P21GS-4RVJ	u	Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sífo, desguassos i desconexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 17)	28,11	1,000	28,11
16	P2142-4RMM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 3)	11,56	11,400	131,78
17	P2R5-DT2H	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Inclou taxes de transport de residus. (P - 19)	12,75	6,500	82,88
18	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat. Inclou taxes de transport de residus. (P - 20)	26,05	15,000	390,75
19	P2RA-EU5P	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus. (P - 21)	23,94	21,500	514,71
20	P122-628J	d	Transport, lloguer i amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçada màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm. (P - 1)	342,32	1,000	342,32

TOTAL	Capítol	01.01	3.177,77
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost - Sala polivalent el Casino Planoles
Capítol	02	Nova construcció

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P44A-43KA	kg	Subministrament i col·locació de bigueta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llandes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra. Inclou transport i col·locació. (P - 24)	2,58	445,400	1.149,13
2	P433-6UEZ	m3	Subministrament i instal·lació de bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat a tall de serra, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), col·locada sobre suports de fusta o acer. Totalment collada, unida i instal·lada. (P - 22)	1.096,63	0,150	164,49
3	P443-XHPL	kg	Subministrament i col·locació de biguetes de perfils angular d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, formades per peça simple, en perfils laminats en calent angular de 100x10 mm, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra i fixada amb cargols a les bigues de fusta existents. Tot inclòs. Transport i col·locació. (P - 23)	3,24	183,750	595,35
4	P93M-XG1Q	m2	Treballs de formació de solera interior de 15 cm de gruix de formigó HA-25/B / 20 / Ila de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició Ila, amb malla de 20x20 de diàmetre 6 mm i acabat remolinat. Inclou tallat amb disc en peces de 5x5 m2 com a màxim en cas necessari. (P - 31)	25,68	23,000	590,64
5	P6126-58TC	m2	Paret de tancament passant per a revestir de gruix 14 cm, de totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra (P - 27)	42,42	7,300	309,67

EUR

PRESSUPOST

Data: 27/06/23

Pàg.: 151

6	P811-3F78	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat. (P - 28)	25,80	7,300	188,34
7	PAD0-617L	u	Subministrament i col·locació de portes armaris CGP + CS i centralització de comptadors de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de màxim 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada. Totalment instal·lada. (P - 32)	198,32	3,000	594,96
8	P122-628J	d	Transport, lloguer i amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm. (P - 1)	342,32	1,000	342,32

TOTAL	Capítol	01.02	3.934,90
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost - Sala polivalent el Casino Planoles
Capítol	03	Reforma interior sales i vestidors

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PJ1X1-XBUE	u	Subministrament i instal·lació d'inodor de porcellana vitrificada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació existent, substituint l'anterior inodor. Totalment instal·lat, connectat a l'alimentació i desguàs existent, fixat, provat i instal·lat. Tot inclòs. (P - 79)	562,34	1,000	562,34
2	PJ1X1-XBU9	u	Subministrament i instal·lació de plat de dutxa quadrat de porcellana vitrificada, de dimensions 800x800 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment, substituint l'anterior plat de dutxa. Inclou connexionat a sistema de desguàs existent, anivellament, col·locació... Totalment instal·lat i funcionant. (P - 77)	220,97	1,000	220,97
3	PJ1X1-XBUD	u	Subministrament i instal·lació de lavabo de porcellana vitrificada, senzill, d'amplària >= 100 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals i/o sobre peu. Col·locat substituint anterior lavabo. Es reconnectarà a desguàs existent. Inclou sifó i elements necessaris. Totalment col·locat, fixat i instal·lat. (P - 78)	351,55	1,000	351,55
4	PJ219-3SF4	u	Subministrament i instal·lació d'aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, cromada, preu superior, amb dues entrades de maniguets. Totalment connectada i provada. Tot inclòs. (P - 80)	164,09	1,000	164,09
5	PJ210-BXSY	u	Subministrament i instal·lació d'aixeta monocomandament en columna metàl·lica de 1500 mm d'alçària, per a banyera/dutxa. S'adaptarà a la instal·lació existent. Totalment col·locada, instal·lada i provada. (P - 81)	821,09	1,000	821,09
6	P89T-HBZJ	m2	Repintat de paraments interiors de guix, al plàstic llis, en superfícies des de 15 m2 fins a 50 m2. Inclou reparacions bàsiques del parament (reomplert esquerdes, forats...). (P - 30)	6,07	243,750	1.479,56
7	P822-3NXP	m2	Subministrament de rajola i col·locació d'enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Totalment instal·lat i col·locat. (P - 29)	31,99	11,400	364,69

TOTAL	Capítol	01.03	3.964,29
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost - Sala polivalent el Casino Planoles
Capítol	04	Rehabilitació coberta

PRESSUPOST

Data: 27/06/23

Pàg.: 152

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5ZJ1-X8NA	m			
		Fabricació, subministrament i col·locació de canal exterior per recollida d'aigües pluvials de coberta. De secció rectangular, de planxa d'acer d'aproximadament 3 mm de gruix i 40 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant i a la teulada. Inclou pintat de protecció anticorrosió amb pintura/esmalt tipus forja. Totalment instal·lada, fixada i col·locada.	78,67	35,800	2.816,39
		Agafar de referència canal exterior existent a coberta costat carrer Andreu IIIa (veure foto a plànol). (P - 26)			
2	PD15-78QN	m			
		Subministrament i col·locació de baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Tot inclòs. (P - 33)	59,34	27,000	1.602,18
3	P122-628J	d			
		Transport, lloguer i amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm. (P - 1)	342,32	3,000	1.026,96
4	P529-XSAZ	u			
		Revisió i substitució de peces trencades de pissarra de la coberta que ho necessitin, col·locada amb ganxo d'acer inoxidable sobre enllatat de fusta, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou elements auxiliars de seguretat i de desmuntatge i muntatge. Tot inclòs. (P - 25)	39,39	40,000	1.575,60
5	P147W-65NC	u			
		Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 (P - 2)	177,32	2,000	354,64
TOTAL Capítol			01.04		7.375,77

Obra	01	Pressupost - Sala polivalent el Casino Planoles
Capítol	05	Instal·lació baixa tensió

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG19-DGIR	u	Subministrament i instal·lació de caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment. Totalment instal·lada, muntada i comprovada. Inclou material auxiliar. (P - 55)	193,99	1,000	193,99
2	PG1C-DXXF	u	Subministrament i col·locació d'armari de centralització de comptadors elèctrics de tres mòduls, per a 4 comptadors monofàsics i per a 3 comptadors trifàsics. Totalment muntada i instal·lada. Material auxiliar inclòs. (P - 60)	1.085,22	1,000	1.085,22
3	PG1A-XQG1	u	Subministrament i instal·lació de quadre elèctric general de protecció i maniobra. Quadre superficial amb porta amb element de tancament per evitar l'obertura per part de persones alienes. Inclou accessoris pel seu correcte muntatge i connexionat i deixat totalment preparat per la seva utilització. Inclou el connexionat de totes les línies. Aparellatge segons unifilar (prevaldrà l'esquema unifilar a l'amidament). Inclourà: - 1 IGA 63A/4 pols amb limitador de sobretensions transitoris i permanents tipus 1+2. - 1 Interruptors diferencials de 40A/2pols/300 mA - 5 Interruptors diferencials de 40A/2pols/30 mA - 1 Interruptor diferencial de 40A/4pols/300 mA - 1 Interruptor diferencial de 40A/4pols/500 mA	2.421,22	1,000	2.421,22

PRESSUPOST

Data: 27/06/23

Pàg.: 153

			- 3 Magnetotèrmics de corba C, de 16A/2p - 6 Magnetotèrmics de corba C, de 10A/2p - 1 Magnetotèrmic de corba C, de 40A/2p - 2 Magnetotèrmics de corba C, de 40A/4p Tots els elements de protecció (magnetotèrmics i diferencials) seran gamma terciari. Es deixarà un 30% d'espai per reserva. (P - 56)			
4	PG1A-XSQ1	u	Subministrament i instal·lació de subquadre elèctric de zona escenari. Quadre superficial amb porta amb element de tancament per evitar l'obertura per part de persones alienes. Inclou accessoris pel seu correcte muntatge i connexionat i deixat totalment preparat per la seva utilització. Inclou el connexionat de totes les línies. Aparellatge segons unifilar (prevaldrà l'esquema unifilar a l'amidament). Inclourà: - 1 Seccionador 40A/4 pols - 5 Interruptors diferencials de 40A/2pols/30 mA - 2 Interruptors diferencials de 40A/4pols/30 mA - 2 Interruptors diferencials de 40A/4pols/300 mA - 5 Magnetotèrmics de corba C, de 16A/2p - 4 Magnetotèrmics de corba C, de 10A/2p - 1 Magnetotèrmic de corba C, de 16A/4p - 1 Magnetotèrmic de corba C, de 40A/2p - 2 Magnetotèrmics de corba C, de 20A/4p Tots els elements de protecció (magnetotèrmics i diferencials) seran gamma terciari. Es deixarà un 30% d'espai per reserva. (P - 57)	1.861,55	1,000	1.861,55
5	PG1A-XSQ2	u	Subministrament i instal·lació de subquadre elèctric per instal·lació dins armari metàl·lic per exterior. Inclou accessoris pel seu correcte muntatge i connexionat i deixat totalment preparat per la seva utilització. Inclou el connexionat de totes les línies. Aparellatge segons unifilar (prevaldrà l'esquema unifilar a l'amidament). Inclourà: - 1 Seccionador 40A/4 pols - 2 Interruptors diferencials de 40A/4pols/300 mA - 1 Interruptor diferencial de 40A/2pols/30 mA - 1 Magnetotèrmic de corba C, de 25A/4p - 1 Magnetotèrmic de corba C, de 16A/4p - 2 Magnetotèrmics de corba C, de 16A/2p Tots els elements de protecció (magnetotèrmics i diferencials) seran gamma terciari. Es deixarà un 30% d'espai per reserva. (P - 58)	1.070,38	1,000	1.070,38
6	PG1A-XSQ3	u	Subministrament i instal·lació de subquadre elèctric de la UTA. Inclou accessoris pel seu correcte muntatge i connexionat i deixat totalment preparat per la seva utilització. Inclou el connexionat de totes les línies. Aparellatge segons unifilar (prevaldrà l'esquema unifilar a l'amidament). Inclourà: - 1 Seccionador 20A/4 pols - 1 Interruptor diferencial de 40A/4pols/30 mA - 1 Interruptor diferencial de 40A/2pols/30 mA - 1 Magnetotèrmic de corba C, de 16A/4p - 1 Magnetotèrmic de corba C, de 16A/2p - 1 Magnetotèrmic de corba C, de 10A/2p Tots els elements de protecció (magnetotèrmics i diferencials) seran gamma terciari. Es deixarà un 30% d'espai per reserva. (P - 59)	759,50	1,000	759,50
7	PG10-XB55	u	Subministrament i instal·lació d'armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per col·locació en el seu interior de subquadre de fires i preses de corrent. Per a servei exterior, amb una IP65, en col·locació superficial i amb clau per obertura només per personal autoritzat. Totalment instal·lat, col·locat i comprovat. Inclou material auxiliar per la seva correcte instal·lació. (P - 54)	211,35	1,000	211,35
8	PG35-HIKY	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció	1,16	733,500	850,86

PRESSUPOST

Data: 27/06/23

Pàg.: 154

			al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Totalment instal·lat, connectat i provat. (P - 67)			
9	PG35-HIIT	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Totalment instal·lat, connectat i provat. (P - 66)	1,38	747,000	1.030,86
10	PG33-E756	m	Subministrament i col·locació de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Totalment instal·lat, connectat i provat. (P - 61)	2,73	10,000	27,30
11	PG33-E75A	m	Subministrament i col·locació de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Totalment instal·lat, connectat i provat. (P - 62)	7,75	4,000	31,00
12	PG33-E76G	m	Subministrament i col·locació de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Totalment instal·lat, connectat i provat. (P - 63)	3,74	18,000	67,32
13	PG33-E76J	m	Subministrament i col·locació de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Totalment instal·lat, connectat i provat. (P - 64)	11,10	40,000	444,00
14	PG33-E76L	m	Subministrament i col·locació de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Totalment instal·lat, connectat i provat. (P - 65)	22,96	10,000	229,60
15	PH11-AZWP	u	Subministrament i col·locació de llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment. Totalment connectada, instal·lada i comprovada. (P - 74)	112,50	4,000	450,00
16	PHA2-XAAU	u	Subministrament i instal·lació de llumenera tub LED (tipus fluorescent) 1 tub LED equivalent a fluorescent de 58 W, de forma rectangular, amb xassís polièster i tancada, muntada superficialment al sostre. Totalment connectada, instal·lada i provada. (P - 76)	53,53	9,000	481,77
17	PH57-B3BK	u	Subministrament i col·locació de llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial. Totalment instal·lada, comprovada i col·locada. (P - 75)	105,81	12,000	1.269,72
18	PG6E-77GR	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat superficialment. Totalment instal·lat, col·locat i comprovat. (P - 69)	17,20	16,000	275,20
19	PG6E-77DU	u	Subministrament i instal·lació de commutador, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat superficialment. Totalment instal·lat, col·locat i comprovat. (P - 68)	13,66	6,000	81,96
20	PG6O-77RL	u	Subministrament i col·locació de presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada superficialment. Totalment instal·lada, col·locada i provada. (P - 72)	14,45	26,000	375,70

EUR

PRESSUPOST

Data: 27/06/23

Pàg.: 155

21	PG60-77RY	u	Subministrament i col·locació de presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment. Totalment instal·lada, col·locada i comprovada. (P - 73)	18,09	2,000	36,18
22	PG6N-6Q0D	u	Subministrament i col·locació de presa de corrent industrial de tipus mural CETAC, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col·locada. Totalment instal·lada, col·locada i comprovada. (P - 70)	24,64	2,000	49,28
23	PG6N-6Q0I	u	Subministrament i col·locació de presa de corrent industrial de tipus mural, 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col·locada. Totalment instal·lada, col·locada i comprovada. (P - 71)	27,78	1,000	27,78

TOTAL	Capítol	01.05				13.331,74
--------------	----------------	--------------	--	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost - Sala polivalent el Casino Planoles
Capítol	06	Instal·lació climatització i ventilació

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PEJD-XGCH	u	Subministrament, col·locació, instal·lació, posada en marxa i regulació d'unitat de tractament d'aire per un cabal nominal de 14.000 m3/h, recuperació de calor amb recuperador rotatiu amb variador de velocitat i rendiment d'acord a RITE, amb freecooling i freeheating de 14.000 m3/h, ventiladors EC plug fan, pressió disponible de 200 Pa, bateria interna de calor de tub de coure i aletes d'alumini de 100 kW (Tª aigua entrada 50°C, Tª aigua sortida 40°C i aire 0°C/90%HR - 22°C/20,8%HR), filtres plans d'eficàcia F7 i F9 i envoltant de panell de doble paret d'aïllament de 50 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, paret exterior amb pintura lacada, alimentació elèctrica 400V i sistema de control amb sonda de CO2, comunicació MODBUS RTU, sondes de temperatura, termostat a sala, tipus marca CIAT Floway Classic RHE tamaño 10.000 (ROTS21) o similar i equivalent. Totalment instal·lada, col·locada, programada i funcionant. (P - 39)	23.640,39	1,000	23.640,39
2	PNL4-XRGF	u	Subministrament, instal·lació i regulació de bomba circuladora de ròtor humit, tipus "in-line", electrònica, amb variador de velocitat per a cabal variable, sonda de pressió diferencial incorporada, sonda addicional per a regulació de velocitat en funció del diferencial de temperatura del circuit, incloent brides per a selecció equip, maniguets antivibratoris, pressostat de seguretat i comprovació manomètrica, connectada i controlada pel sistema de control amb regulació de cabal a pressió constant i en funció del diferencial de temperatura entre impulsió i retorn. Característiques: Cabal (l/s): 2,42 l/s Pressió disponible, kPa: 122 kPa Marca i model: Grundfos Magna3 40-150 F 230V, o equivalent. (P - 89)	4.333,87	1,000	4.333,87
3	PJA6-AJE3	u	Subministrament i col·locació d'intercanviador de plaques d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), amb: - Potència de 125 kW - Salt tèrmic primari 70-60°C - Salt tèrmic secundari 50-40°C - Pèrdua de càrrega màxima de 30 kPa (en primari i secundari). - Per un cabal de 2,42 l/s. Totalment connectat, instal·lat i regulat. Marca i model: Alfa-Laval T5-MFG o equivalent. (P - 82)	1.678,54	1,000	1.678,54
4	PEUE-6YPZ	u	Subministrament i instal·lació de termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat. Totalment instal·lat i provat. (P - 48)	21,29	4,000	85,16
5	PJMA-HAH3	u	Subministrament i instal·lació de manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4" de D, col·locat roscat. (P - 83)	22,11	7,000	154,77
6	PEUC-51AT	u	Subministrament i col·locació de purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb	18,63	1,000	18,63

EUR

PRESSUPOST

Data: 27/06/23

Pàg.: 156

			rosca de 3/8" de diàmetre, roscat. Totalment instal·lat i provat. (P - 47)			
7	PNE2-7676	u	Subministrament i instal·lació de filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment. Totalment instal·lat. (P - 88)	51,82	1,000	51,82
8	PN13-ECD9	u	Subministrament i instal·lació de vàlvules de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2", de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment. Totalment instal·lades. (P - 85)	37,18	10,000	371,80
9	PN13-ECCX	u	Subministrament i instal·lació de vàlvules de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1", de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment. Totalment instal·lades. (P - 84)	17,65	6,000	105,90
10	PN89-I7B0	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 2", execució normal, cos de llautó, disc d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada. Totalment instal·lada. (P - 87)	50,82	1,000	50,82
11	PN85-4IPE	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment. Totalment instal·lada. (P - 86)	23,47	1,000	23,47
12	PEVB-6PHT	u	Subministrament i instal·lació de sonda de temperatura en conducte, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada. Totalment instal·lada, cablejada i connectada. (P - 50)	85,37	4,000	341,48
13	PEV3-HAHM	u	Subministrament i instal·lació de comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 10,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 40 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos d'1 1/2", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (P - 49)	791,50	1,000	791,50
14	PEU6-6STV	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit d'expansió de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat. Inclou vàlvula de seguretat tarada. Totalment instal·lat. (P - 46)	249,08	1,000	249,08
15	PF1A-DUPA	m	Subministrament i instal·lació de tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment. Inclou figures, accessoris, elements i de suportació i elements de connexió. (P - 51)	47,66	14,000	667,24
16	PFQ0-I5DV	m	Subministrament i col·locació d'aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix. (P - 53)	36,87	14,000	516,18
17	PF53-3C7M	m	Subministrament i col·locació de tub de coure de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Totalment instal·lat. Inclou fixacions de suportació, figures i accessoris. (P - 52)	16,20	15,000	243,00
18	PE55-H9RI	m	Subministrament i col·locació de junta elàstica plana antivibratòria, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular. Totalment instal·lada i col·locada. (P - 38)	6,82	22,400	152,77
19	PE54-X5DO	m2	Formació, subministrament i instal·lació de conducte rectangulars de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports. Totalment instal·lat i connectat. Inclou elements de suportació. Inclou aïllament tèrmic de 10 mm per l'interior d'escuma	64,36	144,500	9.300,02

EUR

PRESSUPOST

Data: 27/06/23

Pàg.: 157

		elastomèrica autoadhesiva i classe de reacció al foc B-s3,d0, segons norma UNE-EN 13501-1. (P - 37)				
20	PE42-X8ZW	m	Subministrament i col·locació de conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment. Totalment instal·lat i col·locat. Inclou material i elements de suportació, feines de tallat per ubicació dels difusors. Inclou aïllament tèrmic de 10 mm per l'interior d'escuma elastomèrica autoadhesiva i classe de reacció al foc B-s3,d0, segons norma UNE-EN 13501-1. Tot inclòs. (P - 35)	107,77	18,000	1.939,86
21	PE42-X8X7	m	Subministrament i col·locació de conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment. Totalment instal·lat i col·locat. Inclou material i elements de suportació, feines de tallat per ubicació dels difusors. Inclou aïllament tèrmic de 10 mm per l'interior d'escuma elastomèrica autoadhesiva i classe de reacció al foc B-s3,d0, segons norma UNE-EN 13501-1. Tot inclòs. (P - 34)	90,02	16,000	1.440,32
22	PE53-4UFI	m2	Subministrament i formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, resistència tèrmica >= 1,212 m2·K/W, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de teixit de vidre negre. Totalment muntat, inclou figures i formació de peces especials. Tot inclòs. (P - 36)	32,52	29,000	943,08
23	PEKC-XSYZ	u	Subministrament i instal·lació de tovera lineal d'alta inducció i llarg abast tipus marca KOOLAIR, model DF-47-NARROW-CC-G-30-800+29-O per diàmetre de conducte de 400 mm, de 30 mm de ranura de pas d'aire, de 800 mm de longitud, amb gir de fins a un màxim ±30° a l'eix vertical. Instal·lat amb decalatge de -25° respecte a l'horitzontal. Amb adaptació a conducte circular vist, amb doble deflexió trasera (-G) per obrir la vena d'aire en ventall i comporta de regulació pintada en color negre (-O) per evitar la seva visió, fabricada en alumini o model similar i equivalent. Totalment instal·lada, provada i regulada. Material auxiliar inclòs. (P - 43)	348,56	6,000	2.091,36
24	PEKC-XRYZ	u	Subministrament i instal·lació de tovera lineal d'alta inducció i llarg abast tipus marca KOOLAIR, model DF-47-NARROW-CC-G-30-800+29-O per diàmetre de conducte de 600 mm, de 30 mm de ranura de pas d'aire, de 800 mm de longitud, amb gir de fins a un màxim ±30° a l'eix vertical. Instal·lat amb decalatge de -25° respecte a l'horitzontal. Amb adaptació a conducte circular vist, amb doble deflexió trasera (-G) per obrir la vena d'aire en ventall i comporta de regulació pintada en color negre (-O) per evitar la seva visió, fabricada en alumini o model similar i equivalent. Totalment instal·lada, provada i regulada. Material auxiliar inclòs. (P - 42)	348,56	6,000	2.091,36
25	PEKC-XOYZ	u	Subministrament i instal·lació de tovera lineal d'alta inducció i llarg abast tipus marca KOOLAIR, model DF-47-NARROW-CC-G-30-800+29-O per diàmetre de conducte de 400 mm, de 30 mm de ranura de pas d'aire, de 800 mm de longitud, amb gir de fins a un màxim ±30° a l'eix vertical. Instal·lat amb decalatge de -65° respecte a l'horitzontal. Amb adaptació a conducte circular vist, amb doble deflexió trasera (-G) per obrir la vena d'aire en ventall i comporta de regulació pintada en color negre (-O) per evitar la seva visió, fabricada en alumini o model similar i equivalent. Totalment instal·lada, provada i regulada. Material auxiliar inclòs. (P - 40)	348,56	4,000	1.394,24
26	PEKC-XPYZ	u	Subministrament i instal·lació de tovera lineal d'alta inducció i llarg abast tipus marca KOOLAIR, model DF-47-NARROW-CC-G-30-800+29-O per diàmetre de conducte de 600 mm, de 30 mm de ranura de pas d'aire, de 800 mm de longitud, amb gir de fins a un màxim ±30° a l'eix vertical. Instal·lat amb decalatge de -65° respecte a l'horitzontal. Amb adaptació a conducte circular vist, amb doble deflexió trasera (-G) per obrir la vena d'aire en ventall i comporta de regulació pintada en color negre (-O) per evitar la seva visió, fabricada en alumini o model similar i equivalent. Totalment instal·lada, provada i regulada. Material auxiliar inclòs. (P - 41)	348,56	6,000	2.091,36

PRESSUPOST

Data: 27/06/23

Pàg.: 158

27	PEKM-X8DF	u	Subministrament i col·locació de reixeta de retorn recta tipus marca KOOLAIR, model 22-5 de 2000 x 500 mm, per retorn d'aire amb comporta de regulació i fixació mitjançant sistema de fixació ocult o model similar i equivalent. Totalment instal·lada, provada i regulada. Material auxiliar inclòs. (P - 45)	497,42	2,000	994,84
28	PEKI-XAG1	u	Subministrament i col·locació de presa d'aire exterior o expulsió d'aire amb malla metàl·lica, tipus marca KOOLAIR, model 210-TA de dimensions 1500x1000 mm, que no permet el pas d'aigua de pluja, neu..., amb malla antiocells i antiinsectes, fabricada en alumini extruït, acabat alumini natural i que incorpora patilles d'ancatge en el coll del bastidor per unir-se en obra o model similar i equivalent. Totalment instal·lada, provada i regulada. Material auxiliar inclòs. (P - 44)	873,23	2,000	1.746,46
29	P122-628J	d	Transport, lloguer i amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm. (P - 1)	342,32	5,000	1.711,60

TOTAL	Capítol	01.06	59.220,92
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost - Sala polivalent el Casino Planoles
Capítol	07	Replanteig, qualitat i legalitzacions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	X0PA-X001	PA	Partida alçada de replanteig general de l'obra. Tot inclòs (visites, documentació necessària, mostres, revisions...). (P - 0)	750,00	1,000	750,00
2	X0PA-TF02	PA	Partida alçada de gestió i treballs de sol·licitud a proveïdors i/o redacció de certificats, documentació relacionada amb l'entrega de l'obra i instal·lacions (fitxes tècniques, solucions, certificats, instrucció d'ús...) per l'entrega a direcció facultativa i propietat. (P - 90)	300,00	1,000	300,00
3	X0PA-TF03	PA	Partida alçada de gestions i treballs d'execució de controls de qualitat a la obra. Controls de material, resistència, proves d'instal·lacions, assajos in situ... i gestió de documentació per posterior entrega a propietat i direcció facultativa. (P - 91)	800,00	1,000	800,00

TOTAL	Capítol	01.07	1.850,00
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost - Sala polivalent el Casino Planoles
Capítol	08	Seguretat i salut

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	X0PA-SS01	PA	Partida alçada de seguretat i salut a justificar per l'industrial adjudicatari. Inclou les proteccions individuals i proteccions col·lectives, senyalització provisional de la obra, equipament pel personal, medicina preventiva, formació i reunions amb el personal... Inclou el material de seguretat i el muntatge, tot inclòs. (P - 0)	1.250,00	1,000	1.250,00
2	X0PA-SS02	PA	Partida alçada a justificar per l'industrial adjudicatària de la realització i execució dels diferents plans de seguretat de la obra que siguin necessaris segons el número de contractistes principals. Inclou actes d'aprovació dels plans, comunicació d'obertura del centre de treball i tramitació a l'organisme oficial corresponent. (P - 0)	750,00	1,000	750,00

TOTAL	Capítol	01.08	2.000,00
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost - Sala polivalent el Casino Planoles
Capítol	09	Imprevistos

PRESSUPOST

Data: 27/06/23

Pàg.: 159

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	X0PA-XIMP	PA	Partida per imprevistos a justificar. (P - 92)	3.000,00	1,000	3.000,00
TOTAL	Capítol	01.09				3.000,00

10.5. Resum del pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 27/06/23

Pàg.: 161

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Excavacions, neteges i enderrocs	3.177,77
Capítol	01.02	Nova construcció	3.934,90
Capítol	01.03	Reforma interior sales i vestidors	3.964,29
Capítol	01.04	Rehabilitació coberta	7.375,77
Capítol	01.05	Instal·lació baixa tensió	13.331,74
Capítol	01.06	Instal·lació climatització i ventilació	59.220,92
Capítol	01.07	Replanteig, qualitat i legalitzacions	1.850,00
Capítol	01.08	Seguretat i salut	2.000,00
Capítol	01.09	Imprevistos	3.000,00
Obra	01	Pressupost - Sala polivalent el Casino Planoles	97.855,39
			97.855,39
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost - Sala polivalent el Casino Planoles	97.855,39
			97.855,39

11. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

11.1. Objecte de l'estudi bàsic

Aquest estudi bàsic de seguretat i salut estableix, durant l'execució de l'obra, les previsions respecte a prevenció dels riscos d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment de les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

Servirà per a donar unes directrius bàsiques a l'Empresa Constructora, que haurà de prevenir els riscos professionals, d'higiene i benestar, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa segons el Real Decret 1627/1997, publicat en el BOE nº256 de 25 d'Octubre de 1997, en el que s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut al Treball en els Projectes d'Edificació i Obres Públiques.

11.2. Dades de l'obra

Situació de l'obra

L'edifici objecte del projecte, està situada al Carrer de les Escoles, 3, de Planoles (17535).

Tipus d'obra

Es tracta d'una obra consistent en la nova instal·lació d'un sistema de calefacció i ventilació basat en una UTA i connectat al District Heating municipal, la reforma i actualització de la instal·lació de baixa tensió, la instal·lació d'una canal de pluvials al costat nord de la coberta de l'establiment i petites actuacions d'obra i neteja.

Promotor

Ajuntament de Planoles
P1714300I
Plaça de l'Ajuntament, 1
17535 – Planoles (Girona)
Tel. 972 736 000
Mail. ajuntament@planoles.cat

Enginyer autor del projecte

L'Enginyer redactor del projecte d'obra és en Xavier Masdéu i Nou, col·legiat nº 15.036 del Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya (COEIC), delegació de Girona.

Enginyer redactor de l'estudi bàsic de seguretat i salut

L'Enginyer redactor de l'estudi bàsic de seguretat i salut és en Xavier Masdéu i Nou, col·legiat nº 15.036 del Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya (COEIC), delegació de Girona.

Pressupost d'execució de l'obra

El pressupost d'execució material de l'obra puja a la quantitat de:

Noranta-un mil set-cents quaranta-quatre coma setanta-quatre – 91.744,74€

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn

L'edifici objecte del projecte és existent i es troba entre dos carrers en desnivell, el carrer de les Escoles i el carrer Andreu Illa (amb cota a la primera planta de l'edifici). Es tracta d'un edifici accessible des de peu de carrer tant per la planta baixa com per la planta sota soterrani. La planta primera és accessible a peu de carrer des del carrer Andreu Illa.

Duració de l'obra i nombre de treballadors punta

La durada prevista de l'obra serà d'aproximadament 2 mesos i el nombre màxim de treballadors punta serà de 4.

Materials previstos en la construcció

No hi ha previst la utilització de materials perillosos tòxics en el procés de construcció.

11.3. Compliment del R.D. 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

Introducció

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra de manteniment i reparació, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'Octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista haurà d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà d'ésser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres d'Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el constructor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons el model inclòs a l'annex III del Reial Decret. La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure una declaració responsable que l'empresari o el seu representant disposa del Pla de Seguretat i Salut aprovat pel coordinador de seguretat i salut en fase d'execució o l'avaluació de riscos, segons correspongui.

El coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al Contractista, subcontractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i subcontractistes (art. 11è).

Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del R.D. 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'article 15è de la "Llei de prevenció de riscos Laborals (Llei 31/1995, de 8 de Novembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- a. Manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- b. L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- c. La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- d. El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- e. La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- f. La recollida dels materials perillosos utilitzats
- g. L'emmagatzematge i eliminació o evacuació de residus i runes.
- h. L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases de treball.
- i. La cooperació entre els contractistes, sots-contratistes i treballadors autònoms.
- j. Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/1995 són els següents:

1. L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- a. Evitar riscos
- b. Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- c. Combatre els riscos a l'origen
- d. Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
- e. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- f. Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- g. Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- h. Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- i. Donar les degudes instruccions als treballadors.

2. L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

3. L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que puguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

5. Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

Identificació dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes en l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'Octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

MITJANS I MAQUINARIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues....)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des de elements provisionals d'accés(escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

TREBALLS PREVIS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Bolcades de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials(temperatura, humitat, reaccions químiques)

RAM DE PALETA

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics

- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des de elements provisionals d'accés(escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Bolcades de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials(temperatura, humitat, reaccions químiques)

REVESTIMENTS I ACABATS

- Caigudes des de punts alts i/o des de elements provisionals d'accés(escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Projecció de partícules durant els treballs
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Bolcades de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials(temperatura, humitat, reaccions químiques)

INSTAL·LACIONS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des de elements provisionals d'accés(escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Contactes elèctrics directes o indirectes

RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D. 1627/1997)

1. Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, 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 especial de gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.

3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui 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 terres subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
8. Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

Mesures de prevenció i protecció:

Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment....)

MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació als vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents.
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Utilització de paviments antilliscants
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides.
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització del calçat de seguretat
- Utilització del casc homologat

- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder-hi subjectar el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.
- Utilització de guants homologats.

MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin passar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilitzacions de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

Primers auxilis

Es disposarà una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. Es convenient disposar a l'obra i en lloc visible, una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. Per garantir el ràpid trasllat dels accidentats.

Signat per l'Enginyer Industrial,
Cornellà del Terri, a 27 de juny de 2023

12. PLEC DE CONDICIONS

12.1. Condicions econòmiques

12.1.1. Objecte

S'estableix que el Contractista ha de percebre el real import de tots els treballs executats, sempre d'acord i amb subjecció al projecte, pressupost, contracte i Plec de Condicions que regeixen en l'obra.

El pressupost s'entén comprensiu de la totalitat de l'obra, instal·lació i subministraments; els preus consignats i aprovats en el mateix són indiscutibles, portant implícit l'import dels treballs accessoris i auxiliars (bastiment, transport i elevació de materials, runes, neteja, força motriu, aigua i altres anàlegs), el de les despeses de convocatòria, licitació i formalització, el de la imposició fiscal derivada del contracte i de l'activitat del Contractista en la seva execució, l'impost sobre el Tràfic d'Empreses, el de les càrregues laborals de tot ordre i el dels treballs de Direcció de l'obra, i de tots els que no són objecte de partida específica.

12.1.2. Concurs, garanties de compliments i fiances.

Còpies de plànols

Tot industrial per a prendre part en el concurs d'ofertes haurà d'abonar les còpies dels plànols que necessitarà directament al copista o bé a l'administració de l'obra, signant la carta adjunta de rebut i devolució de documents. Per mitjà d'aquest abonament i signatura els industrials concursants podran presentar les seves ofertes. Si l'obra li és adjudicada abonarà les col·leccions de plànols indicats en el Plec de Condicions Facultatives, a més de les que s'estimen necessàries per a la bona marxa dels treballs.

Si no li fóra adjudicada l'obra haurà de tornar els plànols tenint dret al reembossament de la despesa haguda, sempre que donin a l'administració de l'obra la col·lecció completa de documents en perfecte estat, junt amb els rebuts dels pagaments efectuats.

Garanties

Entre els documents a presentar en el moment de l'adjudicació, el Contractista presentarà referències que permeten cerciorar-se si reuneix totes les condicions requerides per a l'exacte compliment del Contracte. Així mateix, haurà d'adjudicar una relació de la maquinària que disposa o que es compromet a adquirir, si se li adjudica l'obra.

Fiances

La fiança dipositada pel Contractista consistirà en descomptes del (5 %) efectuats sobre l'import de cada certificat abonat al Contractista. El mateix descompte s'aplicarà a les quantitats a compte rebudes pel Contractista abans d'iniciar l'obra

Execució de treballs a càrrec de la fiança

Si el Contractista es nega a fer pel seu compte els treballs precisos per a ultimar l'obra en les condicions contractades, la Direcció Facultativa en nom i representació del propietari, els ordenarà efectuar a un tercer o directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions legals a que tingui dret el Propietari en el cas que l'import de les fiances no basti per a abonar les despeses efectuades en les unitats d'obra que no anaren de rebut. En el cas que la DF es faci càrrec de l'administració, facturarà un 5 % d'honoraris sobre, l'obra pendent d'execució o sobre cada certificat d'obra.

Devolució de la fiança

La fiança dipositada serà tornada al Contractista en un termini que no excedirà (8) dies, una vegada signada l'acta de recepció definitiva de l'obra, sempre que el Contractista hagi acreditat que no hi ha reclamació alguna contra ell per danys i perjudici que serà del seu compte o per deutes de jornals o materials, ni per indemnitzacions derivades d'accidents ocorreguts en el treball.

Si el Propietari creu convenient fer recepcions parcials, no per això tindrà dret el Contractista a què se li torni la part proporcional de la fiança, la quantia total de la qual quedarà a les condicions preceptuades en l'article 14 precedent.

12.1.3. Preus

Composició dels preus unitaris

Els preus unitaris que han de subministrar el Contractista per a la confecció del pressupost base de la Contracta, s'entendran d'execució material, sense beneficis industrials. Sobre el pressupost total s'afegirà % en concepte de Beneficis Industrials. En el moment de licitar, els Contractistes presentaren la descomposició dels preus unitaris que determini la Direcció Facultativa i segons el sistema que aquesta proposi. Abans de signar el contracte el Contractista haurà de presentar a l'aprovació de la DF la descomposició de tots els preus unitaris que siguin sol·licitats per aquesta.

Els preus unitaris es compondran preceptivament així:

- a. Materials: expressant la quantitat que en cada unitat d'obra es precisi de cada u d'ells i el seu preu unitari respectiu en origen.
- b. Mà d'obra: per categories dins de cada ofici, expressant el nombre de les hores invertides per cada operari en l'execució de cada unitat d'obra.
- c. Transports de materials: des del punt d'origen fins al peu del tall, expressant el preu del transport per unitats de pes o volum.
- d. Tant per cent de mesures auxiliars i de seguretat: Sobre la suma dels conceptes anteriors en les unitats d'obra que el precisen.
- e. Tant per cent d'Assegurances i Càrregues Socials: sobre la suma dels conceptes de mà d'obra especificant en document a banda la quantia de cada concepte
- f. Tant per centenars de despeses generals sobre la suma dels conceptes anteriors.

Preus contradictoris

Els preus d'unitats d'obra, així com els dels materials o mà d'obra de treballs que siguin distints o no figuren entre els contractats es fixaran contradictòriament entre la Direcció Facultativa i el Contractista o el seu representant autoritzat a aquests efectes.

El Contractista els presentarà descompostos d'acord amb el que estableix l'article 21 sent condició necessària la presentació i aprovació d'aquests preus abans de procedir a l'execució de les unitats d'obra corresponents. Dels preus així acordats s'alçaran actes, que firmaran en triple versió la DF el Propietari i el Contractista o el representant autoritza aquests últims, designat al dit fi.

Reclamació d'augment de preus

Si el Contractista abans de la firma del contracte, no ha fet la reclamació o observació oportuna no podrà davall cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveix de base per a l'execució de les obres.

No podrà en cap cas executar-se un treball addicional sense prèvia aprovació de l'import del mateix per part de la DF. De no fer-lo així, l'industrial quedarà obligat a acceptar per a tal treball els preus que al final assenyali l'Arquitecte Director.

Les equivocacions materials o errors aritmètics que el pressupost pugi contenir, ja per variació dels preus respecte dels del quadre corresponent ja per errors aritmètics en les quantitats d'obra o en el seu import, es corregiran en qualsevol època que s'observin, sempre que el contracte no sigui de "preu tancat" o "claus en mà".

Revisió de preus contractats

El Contractista podrà sol·licitar del Propietari la revisió en alça en quant es produeixi qualsevol alteració de preus que repercuteixi en augment dels contractats, d'acord amb les condicions particulars que s'estipulen. Ambdós parts convindran el nou preu unitari abans de començar o continuar l'execució de la unitat de l'obra que hagi variat, acordant-se prèviament la data a partir de la qual s'aplicarà el nou preu revisat per a això es tindrà en compte els arrebles de materials en obra en el cas que estigueren abonats total o parcialment pel Propietari.

Si el Propietari o en la seva representació la DF, no estigueren conformes amb els nous preus, té la facultat de proposar al Contractista i aquest l'obligació d'acceptar-los, els materials, transports, etc. a preus inferiors de les comandes pel Contractista en aquest cas, en la revisió es tindrà en compte els preus adquirits pel Contractista mercè a la informació de la DF

Quan el Propietari sol·liciti del Contractista la revisió de preus per haver variat els jornals o materials, es convindrà entre les dos parts la variació a realitzar en els preus unitaris de l'obra i la data en què començaran a regir.

En tot cas s'adoptaran per a la revisió de preus, la fórmula polinòmica paramètrica aprovada pel Ministeri de la Vivenda, prenent com a subíndexs els del Butlletí Oficial del Sindicat Provincial de Barcelona de la Construcció Vidre i Ceràmica. No obstant la revisió només tindrà lloc per a repercussions majors del 5 % com a data de partida la d'adjudicació i signatura del contracte

Arreplega de materials

Si el Propietari ordena per escrit al Contractista l'arreplega de materials o aparells en l'obra o els preus contractats i aquest així l'efectua, els que s'hagin arreplegat s'inclouran en el certificat següent a la seva entrada en l'obra, abandonant-se als preus acordats o els que figurin en el Contracte.

Aquests materials, així arreplegats, una vegada que hagin sigut abonats pel Propietari, són de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva guarda i conservació serà responsable el Contractista.

Obres per administració

El Contractista no pot executar cap treball a jornal o per administració si no és amb l'autorització prèvia escrita del Propietari.

Per a aquests treballs remetrà cada setmana a l'Arquitecte un estat detallat en triple exemplar, numerat i especificat de les obres executades en el curs de la setmana precedent així com el seu cost (jornals i subministraments).

Després de la verificació per l'Arquitecte, un d'aquests estat autoritzat amb el seu vist i plau, serà tornat al Contractista, un altre es remetrà al Propietari. Tot treball a jornal o per administració que no hagi sigut notificat al seu degut temps i la comprovació del qual ja no fora possible, no serà reconegut. Pel que fa a la responsabilitat dels Constructors, els treballs a jornal per administració són el complement normal del treball de contracta i a aquest s'assimilen. En els treballs realitzats per aquest sistema es carregarà només un deu per cent (10 %) sobre el cost d'execució material.

Obres realitzades directament per la propietat

La Propietat podrà subministrar materials o encarregar directament qualsevol de les partides a un altre industrial, sempre que avisi al Contractista amb dos mesos d'antelació al moment de necessitar-se en l'obra l'inici dels dits

treballs en l'obra, tenint només dret el Contractista a percebre un 5 % en concepte despeses generals sobre la quantitat pressuposada per a dita partida.

12.1.4. Valoració i abonament dels treballs

Certificats

El Contractista prendrà les disposicions necessàries perquè mensualment arriben a coneixement de la Direcció Facultativa les unitats d'obra realitzades; aquesta podrà delegar la facultat de revisar els amidaments sobre el propi terreny, i el Contractista facilitarà tots els mitjans que siguin indispensables que per a portar a terme esta comesa. Una vegada efectuada aquesta revisió, aplicarà el Contractista els preus unitaris aprovats i estendrà el corresponent certificat. Presentada aquesta a la Direcció Facultativa previ examen i comprovació sobre el terreny (si el considera indispensable) en un termini de quinze dies posarà el seu V. I PL. i signatura, en el cas que fora acceptada, i amb aquest requisit podrà passar-se el Certificat a la Propietat per al seu abonament, prèvia deducció de la corresponent fiança.

Aquest certificat a tots els efectes, tindrà el caràcter de document de lliuraments a bo compte i per això, estarà subjecta a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc els dits certificats aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

En el cas que la Direcció Facultativa no estimi acceptable la liquidació presentada pel Contractista, li comunicarà en un termini de quinze dies, com a màxim, les rectificacions que consideri necessàries introduir; el Contractista, en igual termini màxim, deurà presentar-la degudament rectificada o amb les justificacions que consideri oportunes. En el cas de disconformitat, el Contractista se subjectarà al criteri de la Direcció Facultativa, i es procedirà com en el cas anterior.

L'arregle del material per a l'obra serà objecte de certificat.

En el cas que la Direcció Facultativa l'exigeixi, els certificats s'estendran a l'origen.

Millora d'obres lliurement executades

Quan el Contractista, inclòs amb autorització del Tècnic Director, utilitzi materials de millor qualitat que l'assenyalada en el projecte o substitueixi una classe de fàbrica per una altra que tingui preu, o executi amb majors dimensions qualsevol part de l'obra, o en general, introdueixi en aquesta i sense demanar-se-la, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa segons el parer de la Direcció Facultativa, no tindrà dret no obstant, més que a l'abonament del que pugui correspondre-li en el cas que hagi construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Pagaments

Els pagaments s'efectuaran per la Propietat d'acord amb els certificats d'obra expedits mensualment pel Contractista amb el V. I PL. de la Direcció Facultativa.

L'import d'aquests pagaments es lliurarà precisament al Contractista en el favor del qual s'hagin adjudicat les obres o a persona legalment autoritzada pel mateix; mai a cap altre, encara que s'alliberen despatxos o exhortos per qualsevol Tribunal o Autoritat per a la seva retenció, perquè es tracta de fons destinats al pagament d'obres i no d'interessos particulars del Contractista.

Únicament del saldo que la liquidació doni a favor d'aquest i de la fiança si no ha sigut necessari retenir per al compliment de la contracta, podrà verificar-se l'embarcament disposat per les referides Autoritats o Tribunals.

Suspensió o retards en el ritme dels treballs

En cap cas podrà el Contractista, al·legant retard en els pagaments, suspendre treballs ni executar-los a menor ritme que el que els correspongui, d'acord amb el termini en que hagin d'acabar-se.

Quan el Contractista procedeixi de la dita forma, podrà el Propietari rescindir la contracta com compresa en el cas de l'article del Plec General de Condicions Legals.

Abonament de treballs efectuats durant el termini de garantia

Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'hagués executat treball qualssevol, per al seu abonament es procedirà així :

1é Si els treballs que es realitzen estigueren especificats en el Projecte, i sense causa justificada no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu degut temps, i la Direcció Facultativa exigeixi la seva realització durant el termini de garantia seran valorats als preus que figuren en el Pressupost, en el cas que els dits preus fossin inferiors als que regeixen en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

2n Si s'han executat treballs precisos per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, per haver sigut aquest utilitzat durant el dit termini pel Propietari, es valoraran i abonaran als preus del dia, prèviament acordats.

3r Si s'han executat treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per la deficiència de la construcció o la qualitat dels materials, res s'abonarà per ells al Contractista.

Valoració en el cas de rescissió

Si es rescindeix el contracte per causes que no siguin de la responsabilitat del Contractista, s'abonaran les obres executades d'acord amb les condicions establertes, així com els materials arreplegats al peu de l'obra, si són de rebut i d'aplicació per a acabar aquesta i en quantitat proporcionada a l'obra pendent d'execució, aplicant-se als mateixos els preus que figuren en el quadre de preus descompostos, si figura, i si no, es fixaran contradictòriament.

Si es rescindeix la contracta per falta de pagament, o suspensió de les obres termini superior a un any imputable al Propietari, es concedirà al Contractista, a més de les quantitats anteriors exposades, una indemnització que fixarà l'Arquitecte Director, en justícia i segons el seu lleial saber i entendre, la qual no podrà excedir del tres per cent del valor de les obres que falten per exercir.

Si la rescissió es deu a falta de compliment en els terminis d'obra, no tindrà dret el Contractista a reclamar cap indemnització, però si que s'abonen les obres efectuades d'acord amb condicions.

Abonament per partides senceres

No admetent l'índole especial d'algunes obres el seu abonament per successius amidaments parcials, la Direcció Facultativa queda facultada per a incloure aquests partides completes quan l'estimi just, en els periòdics certificats parcials.

Abonament per partides alçades

Cas, que per no existir en el pressupost preus unitaris que puguin emprar-se per assimilació amb les obres executades per partides alçades, aquests s'abonaran prèvia presentació dels justificants del seu cost (adquisició de materials i llista de jornals degudament controlats per la D.F.)

12.1.5. Indemnitzacions mútues

Per retard de les obres

En cas de retard no justificat en el termini de terminació de les obres contractades, el Contractista abonarà al Propietari la quantitat de 30,05 € diaris en concepte de multa durant el primer mes, i 60,10 € pel mateix concepte en el segon mes i successius.

Així mateix el Contractista estarà obligat a complir els terminis parcials reflectits en el Planning d'Obra. En cas d'incompliment d'algun d'aquests terminis es retindrà un 50 % del certificat corresponent fins tant no s'hagi posat al dia en l'execució del Planning.

Demora dels pagaments

Si el Propietari no efectua el pagament del certificat de les obres executades, dins del mes següent a què correspon, el Contractista tindrà dret a percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4'5 %) anual, en concepte d'interès de demora, durant l'espai de temps del retard i sobre l'import del mencionat certificat.

Si encara transcorreguts dos mesos a partir del terme del dit termini d'un mes sense realitzar-se el dit pagament, tindrà dret el Contractista a la rescissió del Contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials arreplegats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la terminació de l'obra contractada o adjudicada.

No obstant lo anteriorment exposat, es rebutjarà tota sol·licitud de rescissió del Contracte fundada en la dita demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de la dita sol·licitud ha invertit en obra o en materials arreplegats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat en el Contracte.

Assegurança de les obres

El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins a la recepció definitiva; la quantia del segur coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè a càrrec a ella s'aboni l'obra que es construeixi i a mesura que aquesta es vagi realitzant. El reintegrament de la dita quantitat al Contractista s'efectuarà per certificat. El reintegrament de la dita quantitat al Contractista s'efectuarà per certificats com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, excepte conformitat expressa del Contractista feta en document públic, el Propietari podrà disposar del dit import per a menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció de lo anteriorment exposat serà motiu de fiança, abonament complet de despeses, materials arreplegats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no li hagin abonat, però només en proporció equivalent al que suposa la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que serà taxat a aquests efectes per la Direcció Facultativa.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren en la pòlissa d'Assegurances, els posarà el Contractista abans de contractar-los en coneixement del Propietari a fi de demanar d'aquest la seva prèvia conformitat o inconvenients.

12.1.6. Diversos

Conservació de l'obra

Si el Contractista, sent la seva obligació, no atén a la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi sigut ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, la Direcció Facultativa, en representació del Propietari, procedirà a disposar tot el que sigui necessari perquè s'atengui a la guarda, neteja i tot el que fóra menester per a la seva bona conservació abonant-se tot això per compte de la contracta.

Al abandonar el Contractista l'edifici, tant per bona terminació de les obres, com en el cas de rescissió del contracte, és obligat a deixar-lo desocupat i net en el termini de 30 dies.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici corri a càrrec del Contractista, no haurà d'haver-hi en ell més ferramentes, útils, materials, mobles, etc., que els indispensables per a la seva guarderia i neteja i per als treballs que fóra necessari executar.

En tot cas, ocupat o no l'edifici, està obligat el Contractista a revisar i repassar l'obra durant el termini expressat procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

Ús del contractista d'edifici o béns del propietari

Quan durant l'execució de les obres ocupi el Contractista, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o faci ús de materials o útils pertanyents al mateix, tindrà obligació de reparar-los i conservar-los per a fer lliurament d'ells a la terminació del contracte, en perfecte estat de conservació, reposant els que s'hagin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que al acabar el contracte i fer lliurament del material, propietats o edificacions, no hagi complit el Contractista amb el que preveu el paràgraf anterior, el realitzarà el Propietari a costa d'aquell i a càrrec de la fiança.

Honoraris de revisió examen i comprovació de comptes

En concepte de Revisió, Examen, Comprovació i Aprovació de Comptes, la Propietat descomptarà de cada Certificat al Contractista i Industrials Adjudicatari dels diferents rams l'1 % del cost de les obres, que abonarà a la Direcció Facultativa, excepte en el cas que per ser propietari i contractista la mateixa persona, no existeix REVISIÓ, EXAMEN, COMPROVACIÓ I APROVACIÓ DE COMPTES. Si contractes la Direcció Facultativa, el % seria a convenir segons els casos.

Contractació d'oficis

La Propietat i la Direcció Facultativa acordaran quals han de ser els industrials que han de prendre part en el concurs d'ofertes de pressupostos.

L'estudi i aprovació d'un pressupost no pot excedir a 15 dies.

Responsabilitat econòmica del Director de l'obra

Només es farà responsable el Director del manteniment aproximat del Pressupost de l'obra en el cas de contractar la Direcció Facultativa.

Obligacions del propietari

El Propietari està obligat a subministrar al Tècnic Director un pla exacte i complet de situació de l'edifici, amb les línies i pendents dels carrers, paviments i finques confrontants i una llista de drets, restriccions, servituds, límits i contorns de l'emplaçament de l'edifici, així com una informació completa, relativa a clavegueres i serveis de gas, aigua i electricitat. Seran de compte del Propietari els sondeigs i pous de reconeixement que siguin necessaris, així com els assaigs químics, mecànics i altres que fossin necessaris portar a terme.

Termini de garantia

El termini de garantia serà d'1 any a partir de la data de la recepció provisional per part de la DF

La devolució de la fiança es farà en una meitat als 6 mesos i l'altra meitat al finalitzar el termini.

12.2. Condicions facultatives

12.2.1. Generalitats

Objecte

Establir les condicions d'Índole Facultativa que hauran de regir en les obres del present estudi.

12.2.2. Condicions generals de les obligacions i drets del director de l'obra

Direcció de l'obra

El Tècnic Director, posseeix autoritat plena per a la interpretació, modificacions necessàries del projecte i els seus detalls complementaris. Tot això sense perjudici de les facultats que especialment i de mode exloent s'assenyalen al tècnic Director i a l'empresa Constructora. No obstant el Tècnic Director, davall la seva personal responsabilitat, podrà imposar el seu criteri en tots els aspectes de l'execució de l'obra, encara d'aquells reservats a altres tècnics els que podran exigir-li se'ls formalitzi per escrit les ordres en aquest sentit.

Acceptació de materials

El Tècnic Director, té potestat de no acceptar els materials emprats en l'obra, si al seu criteri no s'adapten al que especifica la Memòria, estan mal executats o presenten vicis.

Planing d'obra

El Tècnic Director, pot exigir al Constructor la realització d'un planning de l'obra davall la seva supervisió. Si per circumstàncies d'orde Tècnic o facultatiu el Tècnic Director estima convenient establir alguns variants al planning de l'obra, el contractista o Industrial adjudicatari se subjectarà a dites ordres.

Recusació de personal

El Tècnic Director, ordenarà el contractista que separi de l'obra al personal que per insubordinació, incapacitat o mala fe es faci creditor d'això.

Obra mal executada

El Tècnic Director obligarà el Constructor a efectuar les demolicions que cregui necessàries, ja sigui en el curs de la seva execució o acabament, si al seu criteri adverteix vicis ocults, mala realització o solucions no acceptades per ell, en l'obra, aquestes parts seran reconstruïdes d'acord amb el que contracta i tot això a expenses del Constructor.

Recepció de l'obra

El Tècnic Director no acceptarà qualsevol recepció parcial o total de l'obra, si al seu criteri no s'ha executat d'acord amb el que ordena o adverteix vicis en la dita obra.

Visites d'obra

El Tècnic Director, podrà visitar l'obra en qualsevol moment, podent exigir la presència de l'encarregat, Contractista o qualsevol tècnic que en ella intervingui així com la del propietari.

Llibre d'ordres

El Tècnic Director podrà exigir l'existència d'un "Llibre d'Ordres" expedit pel Col·legi Oficial, on anotarà les que cregui convenientes per a la bona marxa de l'obra i en suma totes les que cregui convenientes perquè els treballs es porten a terme d'acord i en harmonia amb els documents del projecte.

Obligació del Tècnic director

El Tècnic Director té l'obligació de desenrotllar tots els treballs, càlculs, plànols, etc. que es precisen per a poder realitzar correctament l'obra. Visitar l'obra amb una freqüència apropiada al ritme de la construcció, de manera que conegui perfectament totes les etapes de l'obra, així com avisar a la propietat de la bona o mala marxa de l'obra.

Responsabilitat del Tècnic director

La responsabilitat del Tècnic Director es deriva de les solucions donades als imprevistos o canvis d'obra, els complements de definició del projecte i de les dades i documents subministrats per a efectuar els tràmits legals i administratius que l'obra comporta.

El Tècnic Director no és responsable de l'adopció de sistemes de prefabricació total o parcial, forjats, biguetes, etc. autoritzats per la Direcció General d'Arquitectura en Organisme competent o el Organismes Tècnics competents que s'escaiguin, si els dits sistemes i elements no respongueren a les característiques aprovades. En tal cas la responsabilitat caurà únicament sobre els fabricants constructors.

Igualment s'exceptuarà de la responsabilitat del Tècnic Relatiu al projecte les que es deriven d'un canvi d'ús realitzat sense el seu coneixement i consentiment, i les modificacions posteriors al certificat final d'obra. Tampoc és responsable El Tècnic Director de l'incompliment de les normes de seguretat adoptades.

12.2.3. De les obligacions i drets del constructor.

Residència

El constructor o representant seu autoritzat residirà en la localitat on es realitzi l'obra.

Inici d'obres

El constructor avisarà amb suficient antelació l'inici de les obres al Tècnic Director, en cas que així no ocorreguís, el Tècnic declina tota responsabilitat sobre l'obra, podent ser prou motiu per a renunciar a ella, a banda de l'acció judicial que de l'acte es desprengui.

Oficina en l'obra

El Contractista habilitarà en l'obra al seu càrrec una oficina-barraca, amb una taula i taulers amb tots els plànols del projecte i de l'obra que successivament se li vagin facilitant. S'obliga a tenir també un joc de Plec de Condicions.

Els plànols estaran clavats en taulers contraplacats.

Del personal tècnic

Si per la importància o dificultat de l'obra, el Tècnic Director el creu convenient, el constructor anomenarà i pagarà al seu càrrec un tècnic (Aparellador, Arquitecte Tècnic, Enginyer) que portarà la direcció tècnica de l'obra en representació del constructor, tot això sense alterar l'obligació de tenir inexcusablement en tota obra, un encarregat d'obra.

Subjecció als plànols i ordres

El Contractista ha de realitzar el seu treball subjectant-se en tot als plànols, memòria i ordres, facilitats per la Direcció Facultativa, no podent realitzar canvis mentre no compte amb el consentiment per part de el Tècnic Director. Així mateix, realitzarà els canvis que l'Arquitecte Director cregui oportú introduir per a la bona marxa de l'obra o la seva millor solució. Si aquests canvis signifiquen una variació del pressupost acceptat, es facturaran a banda d'acord amb els preus unitaris que autoritzi el Tècnic Director.

Construcció d'accessos

El Contractista construirà al seu càrrec els accessos que es precisen per al desenvolupament de l'obra tenint cura de la seva conservació.

Normes de seguretat i higiene laboral

Són obligacions inexcusables del Constructor l'estricta compliment i observança de les disposicions contingudes en la legislació vigent en matèria de seguretat i en especial la Llei 31/1995, de 8 de novembre "Prevención de Riesgos Laborales" i el R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, en el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. Haurà d'assegurar-se que cada treballador tingui l'adequada qualificació professional i experiència de l'encarregat de la mateixa.

Mitjans auxiliars

Tindrà el Constructor l'obligació de vigilar la seguretat dels mitjans auxiliars, passarel·les, apuntalaments, bastides, estrebats, fites, cinturons de seguretat, així com és total responsable de les maquinàries i ferramentes que s'empren en l'obra. Deurà per tant d'instal·lar els aparells elevadors i plataformes de treball en adequades condicions de seguretat, així com les xarxes elèctriques corresponents. Tindrà cura de la il·luminació de l'obra per a treballs nocturns i la projecció de materials. Comprovarà a plena càrrega les bastides i plataformes de treball, així com de les càrregues provisionals derivades de l'obra, en els forjats acabats de construir, com resultat del emmagatzematge o apilament dels materials de construcció.

Del compliment del Planning d'obra

El Constructor està obligat a complir el Planning executat davall la supervisió de el Tècnic Director. El seu no compliment sense causa justificada és motiu suficient per a recusar el Constructor i rescindir el contracte.

Replanteig

El Contractista efectuarà el replantejament de l'obra davall la supervisió de la Direcció Facultativa, sent imprescindible per a continuar l'obra que el dit replantejament sigui acceptat com a vàlid per el Tècnic Director.

Recusació del personal

Remetre's al punt on ho especifica.

Obra mal executada

El Contractista haurà de derrocar tota obra que no s'ajusti als plànols o a les ordres donades per la Direcció Facultativa, i construir-lo de nou al seu càrrec d'acord amb allò que s'ha indicat per el Tècnic Director.

D'acceptació de mostres

El Contractista està obligat a presentar mostres de tots els materials que demani el Tècnic Director, així com de conservar-les en tot moment per a la seva comparació.

Assegurances socials

El Contractista haurà de tenir contractat d'acord amb la legislació vigent tot el personal, segurs socials, etc. sent ell, total responsable de l'incompliment de la dita norma.

Presència en l'obra

El Constructor haurà de estar en l'obra sempre que la Direcció Facultativa el convoqui, amb la deguda antelació. En cas de no compareixença del Tècnic Director així el farà constar en el "Llibre d'Ordres" i prendrà les decisions que cregui convenient sense poder recusar-les després el Constructor.

Rètol

El Constructor aurà d'avisar a la Direcció Facultativa, amb suficient antelació de l'execució de les parts d'obra que han de quedar ocultes, fonaments, armadures, etc.

El Constructor està obligat d'instal·lar en la tanca de l'obra un rètol on sigui llegible el nom del Tècnic Director, de l'Aparellador, el del Constructor, així com el telèfon o direcció del representant en la localitat on s'executi l'obra (punt 31).

Drets del constructor

El Constructor té dret a demanar al Tècnic Director totes les dades, plànols, memòries que precisi, per a una correcta execució de l'obra.

Conservació de l'obra

Està obligat a conservar en bon estat i sense deterioraments l'obra que s'està executant. Posant especial atenció a habilitar una neteja per al personal de l'obra i la no utilització dels restants.

Tracte amb industrials

Si no s'especifica el contrari en el contracte d'adjudicació, el Contractista és responsable davant de la Direcció Facultativa, així com del propietari dels Industrials que intervinguin en l'obra.

12.2.4. Obligacions i responsabilitats de l'encarregat d'obra

Útils de treball

Tindrà cura de la conservació i bon ús de tots els útils de treball i elements de seguretat.

Materials d'obra

Tindrà especial atenció en la conservació i protecció dels materials a emprar, evitant que puguin danyar-se pel temps o els agents atmosfèrics.

Relació amb la direcció facultativa

Haurà de seguir estrictament allò que s'ha ordenat per la D.F. no efectuant canvis sense l'autorització expressa de la DF així com avisar-la sempre que apareguin dificultats.

Personal

Li competeix a ell, la direcció del personal que intervé en l'obra, tenint cura sobretot que es compleixin les normes de la bona construcció així com les normes de seguretat.

Conservació de l'obra

És el responsable directe enfront de la DF i la propietat del bon estat i conservació, neteja i higiene de l'obra que s'està realitzant.

Altres industrials

Mentre no s'especifiquen expressament tots els industrials que intervinguin en l'obra, estaran davall la seva direcció respecte a normes de seguretat i ordre de treball.

Documents en obra

Davall la seva responsabilitat es conservaran en la barraca d'obra, dos jocs complets de plànols, memòries, plecs de condicions, llibres d'ordres i la resta de documents que se li vagin facilitant per la D.F., així mateix disposarà del nombre necessari de cascos per a les visites de la DF i propietat

12.2.5. Recepció de les obres

Recepció provisional de les obres.-

Amb un mínim de 30 dies d'antelació de la culminació de les obres, el Constructor avisarà al Propietari i al Tècnic Director.

S'efectuarà visita col·lectiva de l'obra prenent acta de la correcta execució així com de la seva fidelitat al projecte. Si l'obra no s'ajusta a l'anterior es concedirà un termini improrrogable al Constructor per a esmenar els defectes.

En el cas de no reparació dels punts a corregir per part del Contractista, aquest perdrà la fiança si existeix.

Una vegada acceptada la recepció provisional es fixarà el termini de garantia per a la recepció definitiva.

Recepció definitiva

Passat el termini de garantia s'efectuarà visita col·lectiva, Constructor, Tècnic Director i Propietari, prenent acta i reparant el Constructor al seu càrrec les deficiències observades.

Una vegada resolt els defectes es donarà l'obra per rebuda definitivament.

Ocupació prematura de l'obra

Una ocupació prematura total o parcial de locals pel propietari no constitueix mai una recepció d'obres.

12.3. Condicions legals

12.3.1. Objecte

Establir les condicions d'indole legal que hauran de regir en l'obra objecte de l'estudi. L'acceptació del present plec de condicions porta amb si la invalidesa de qualsevol altre document d'acord entre el Propietari i Contractista, amb data anterior i posterior, que sigui en desacord amb ell i al què no faci referència.

12.3.2. Del contracte

Deu existir per a la iniciació dels treballs de construcció un contracte entre Propietari i Constructor, ja sigui privat o públic.

Perquè el contracte tingui valor deuen figurar en el seu contingut el mutu consentiment, objecte del contracte i causes de l'obligació, Naturalesa Jurídica del contracte i condicions accidentals.

S'especificarà el sistema pel qual s'han concedit les obres (concurs, concurs subhasta, subhasta, pressupost tancat, amidament amb preus unitaris acceptats, administració etc.).

12.3.3. Arbitratges

Ambdós parts es comprometen a sotmetre's en les diferències a l'arbitratge d'equitat que oferirà el Tècnic Director. Si a pesar d'això hi ha un desacord entre ambdós parts, l'arbitratge se sotmetrà a un equip de tres Tècnics, un per part del Contractista, un altre per part de la Propietat i un tercer anomenat en comú acord dels dos Tècnics.

Cas de no haver-hi acord pels sistemes anteriors, ambdós parts queden obligades a sotmetre les discussions de totes les qüestions que puguin sofrir com derivades del seu contracte, a les autoritats i tribunals administratius d'acord amb la legislació vigent.

De ser necessari elevar a escriptura pública el contracte, es farà càrrec de les despeses el demandant.

12.3.4. Responsabilitats legals del contractista

El contractista haurà de tenir contractat a tot el personal d'acord amb la legislació laboral vigent i es responsabilitzarà dels problemes derivats de no complir la dita orde.

Accidents de treball

En cas d'accident ocorregut als operaris, amb motiu i en l'exercici dels treballs per a l'execució de les obres, el contractista s'atindrà a allò que s'ha disposat a aquest respecte en la legislació vigent sent en tots casos únic responsable del seu incompliment i sense que per cap concepte pugui quedar afectada la Propietat, per responsabilitat en qualsevol aspecte. El Contractista està obligat a adoptar totes les mesures de seguretat que les disposicions vigents preceptuen, per a evitar en la mesura que es pugui accidents als obrers, als vianants, no sols en els bastides sinó en tots els llocs perillosos de l'obra. Dels accidents i perjudicis de tot gènere que, per no complir el contractista allò que s'ha legislat sobre la matèria, pugui succeir o sobrevenir serà aquest l'únic responsable, o els seus representants en l'obra, ja que es considera en els preus contractats estan inclosos tots els gestos precisos per a complimentar degudament dites disposicions legals.

- La Direcció Facultativa facilitarà les normes de seguretat en el treball, que el Contractista estarà obligat a fer complir i tenir en lloc visible per a qualsevol consulta.
- En tot moment hauran de complir-se les normes d'higiene imposades per Sanitat.
- El Contractista ha de tenir anomenat un representant legal en l'obra amb atribucions per a rebre ordres, conseqüència d'una decisió a peu d'obra i executar-les.

- En tot moment ha de complir memòries, plecs de condicions i plans facilitats per la Direcció Facultativa, demanant-los exigir signats i datats, així com tenint obligació de formar una còpia a petició de l'Arquitecte Director o Propietari a mesura que hi ha rebut qualsevol variant o detall i que és acceptada en una data determinada.
- El Contractista vindrà obligat per incompliment de memòries, plecs i plans, així com ordres durant les obres a demolir i tornar a realitzar tota obra defectuosa.
- El contractista accepta el llibre d'ordres amb valor legal, i està obligat a tenir-lo en tot moment en l'obra i complir les ordres en ell estipulades. Pot exigir l' anotació d'anomalies que a ell s'afecten.

Danys a tercers

El Contractista serà responsable de tots els accidents que per inexperiència, descuits o fortuïts, sobrevinguin tant en l'edificació on s'efectuen les obres com en les propietats contigües. Serà per tant de el seu compte l'abonament de les indemnitzacions a qui correspongui i quan en això hi ha lloc, de tots els danys i perjudicis que puguin causar-se.

- Ha de tenir assegurada l'obra durant la construcció.
- El Contractista d'acord amb els contractes no podrà exigir major preu per les obres, ni per errates sofertes en la seva execució

12.3.5. Arbitris

- Ha d'estipular-se en el contracte a càrrec de qui deuen anar els pagaments dels arbitris inherents a la construcció.
- Aniran a càrrec del contractista les multes i la resta de responsabilitats per incompliment de les ordenances municipals.
- Serà responsable el contractista de les queixes i indemnitzacions a els veïns per causa d'una execució descuidada.

12.3.6. Del permís d'obres

No haurà d'iniciar-se l'obra sense tenir el corresponent permís d'obres despatxat per l'Ajuntament.

No haurà d'iniciar-se cap demolició sense haver fet encàrrec oficial als facultatius i sense haver rebut les corresponents instruccions.

12.3.7. Rescissió del contracte

- Són condicions suficients per a la rescissió del contracte entre propietari i constructor qualsevol de les següents.
- La mort del Contractista.
- La fallida del Contractista.
- Les alteracions del contracte per les següents causes. Per modificacions en el projecte i sempre que això porta amb si un augment o disminució en el pressupost en un 25 %.
- Quan per causes alienes a la contracta es retarda l'inici de les obres en més del temps estipulat a partir de la data de contractació.
- Suspensió de l'obra començada, sempre que esta suspensió superi el temps estipulat en contracte.
- No donar començament dins del termini estipulat en el contracte.

- Incompliment de les condicions del contracte i plecs quan impliqui descuit o mala fe, o incompetència amb perjudici dels interessos de les obres.
- Terminació del termini d'execució de l'obra sense haver arribat.
- Abandonament de l'obra, sense causa justificada.
- Mala fe en l'execució de les obres.
- El Tècnic Director té potestat per a recusar el Contractista, abans, després i durant les obres per incompliment de plans, plecs i ordres donades per la Direcció Facultativa.

12.3.8. Liquidació en cas de rescissió

Sempre que es rescindeixi la contracta per causa aliena per falta de compliment del Contractista, s'abonarà a aquestes obres executades d'acord amb les següents condicions: els materials a peu d'obra si són de rebut i en quantitat proporcionada a l'obra pendent d'execució, assignant-se'ls els preus marcats en els quadres de preus o si no n'hi ha els que assenyali l'arquitecte, sent d'abonament al Contractista la part del seu valor corresponent, en proporció a la quantitat d'obra que manqui per executar i no ha sigut abonada en la liquidació; si l'arquitecte decideix no conservar-los, es retiraran de l'obra.

La liquidació de l'obra executada ha de portar el vistiplau del Tècnic Director.

Si com resultat de la liquidació el Contractista ha de tornar part dels imports cobrats el farà dins dels 30 dies següents a l'acceptació de la liquidació.

12.3.9. Policia de l'obra

Serà a càrrec i compte del Contractista la policia del solar, tenint cura de la conservació de les seves línies de límit. El Contractista és responsable de tota falta relativa a la policia urbana i a les ordenances municipals, a aquests aspectes vigents.

12.3.10. Vicis ocults

Les obres que ordeni realitzar la Direcció Facultativa per sospita d'existència dels vicis ocults en l'obra executada seran abonades pel Contractista sempre que els vicis existeixin realment i en cas contrari correran a càrrec del Propietari.

12.3.11. Troballa

L'autorització per a aprofitament de graves i arenes i tota classe de materials procedent dels terrenys on han d'executar-se les obres s'assenyalaran en cada cas concret per la Direcció Facultativa

12.4. CONDICIONS LEGALS PARTICULARS

El Contractista de les obres, se li facilitaran els permisos d'obres, derrocament, moviment de terres, tanques, i en general tots els que siguin precisos, així com els provisionals d'aigua i electricitat.

Constància de tots ells hauran de tenir-se en l'obra, i si s'imposa alguna sanció per part del Municipi per pèrdua o negligència, serà a càrrec del Contractista.

Les sancions que per falta d'algun dels permisos es deriven, seran a càrrec de la Propietat.

12.5. Condicions tècniques

Aquest Plec de Condicions Tècniques Generals comprèn el conjunt de característiques que hauran d'acomplir els materials emprats a la construcció, així com les tècniques de la seva col·locació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i obres accessorïes i dependents. Per qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec es tindrà en compte el que indiqui la normativa esmentada a l'apartat 1.16

12.5.1. Gestió de residus

Definició i condicions de les partides d'obra executades

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

S'han considerat els tipus següents:

- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent de l'excavació, dins de l'obra o entre obres, amb dúmper o mototragella o camió
- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent d'excavació a un a monodipòsit o centre de reciclatge, amb contenidor, dúmper o camió
- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió
- Subministrament de bidó per a emmagatzemar residus potencialment perillosos.
- Càrrega i transport fins a centre de recollida o transferència de bidons amb residus potencialment perillosos.
- Classificació dels materials sobrants i de rebuig en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.
- Descàrrega i emmagatzematge dels residus de l'obra en un lloc especialitzat, d'acord amb el tipus de residu.

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES 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 trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

RESIDUS ESPECIALS:

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

A L'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 la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

Han d'estar classificats en contenidors o espais separats els materials inerts, com ara restes de formigó, morters, ceràmica, etc.. els materials orgànics, com ara fustes, cartrons, etc., els metàl·lics, els plàstics i els materials potencialment perillosos, com ara pintures, dissolvents, etc..

Condicions del procés d'execució

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES 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.

Unitat i criteris d'amidament

TRANSPORT DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:

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.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

RESIDUS ESPECIALS:

unitat de quantitat de bidons o contenidors subministrats i transportats al centre de recollida.

TRANSPORT DE RESIDUS ESPECIALS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m³ de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

DISPOSICIÓ DE RUNA O RESIDUS INERTS:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS O 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 tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Normativa de compliment obligatori

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya

12.5.2. Instal·lacions d'electricitat

Definició

En aquest apartat s'estableixen les especificacions que han de complir les instal·lacions de baixa tensió a l'edifici.

L'Empresa adjudicatària realitzarà el treball d'acord amb les prescripcions que estableix al Reglament Electro-tècnic de Baixa Tensió i Instruccions Complementàries, així com la resta de normatives i les normes de la Companyia subministradora d'energia elèctrica.

Es considerarà acabat aquest apartat quan el Servei d'Inspecció de la companyia doni la conformitat a l'execució de la instal·lació i, un cop complimentats els tràmits necessaris, autoritzi la connexió definitiva a la xarxa.

S'empraran materials i aparells homologats de la qualitat, quantitat, model i tipus que apareixen detallats als documents del Projecte i plànols.

L'Empresa adjudicatària haurà de facilitar, sense despeses, una mostra de tots els materials no específicament detallats als documents del Projecte i que han de fer-se servir a la instal·lació.

L'Empresa adjudicatària, amb la conformitat de la Direcció d'Obra serà l'encarregada de conseguir i entregar els permisos i autoritzacions necessaris del Servei d'Indústria i Energia de la Generalitat i d'altres Organismes Oficials.

L'Empresa adjudicatària queda obligada a informar per escrit a la Direcció d'Obra, de tots els tràmits que s'hagin d'efectuar amb els esmentats organismes, amb temps suficient per a no alterar els programes previstos i no interrompre la bona marxa dels treballs en curs, i a tractar el tema amb la companyia subministradora per al seu desenvolupament, fins a arribar a que aquesta accepti la instal·lació i connexió de la presa.

El Contractista haurà d'abonar totes les càrregues, taxes i impostos i honoraris facultatius que es derivin de l'aconseguint de les esmentades llicències i legalitzacions.

Amidament i abonament

La presa d'alta i mitja tensió es mesurarà per unitat (Ut.) de presa aèria o soterrada, totalment realitzada, incloent-se al preu unitari tots els treballs i materials necessaris per a l'acabament i posta en servei, així com torres o pals complets, aïllants, excavacions, apuntalaments, replens, reposicions de paviments, tramitacions de llicències i autoritzacions.

La presa de baixa tensió es mesurarà i abonarà per unitat (Ut.) de presa totalment acabada amb les mateixes característiques esmentades anteriorment per a l'alta o mitja tensió.

La instal·lació de l'estació transformadora es mesurarà per unitat (Ut.) d'instal·lació, inclòs obra civil i farratges interns (exceptuant el transformador), totalment acabada d'acord amb els plànols i instruccions facilitats per la companyia subministradora.

La centralització de comptadors es mesurarà per unitat (Ut.) de centralització, completament instal·lada, inclosos els quadres de comptadors i connexions, els ajuts d'oficis auxiliars necessaris i tots els treballs i materials que calguin per al total acabament.

La xarxa d'electrificació i d'enllumenat dels habitatges i locals es mesurarà per unitat (Ut.) d'instal·lació als habitatges i locals, amb tots els equips de maniobra i punts de llum o presa de corrent que s'indiquin al Projecte, inclosos els quadres de protecció i comandament, les derivacions individuals, així com els ajuts d'altres oficis per al seu complet acabament i posta en servei.

L'electrificació i enllumenat de les zones comunes de l'edifici, aparcaments, serveis annexos, trasters, etc., es mesuraran per unitat (Ut.) d'instal·lació totalment acabada, tot inclòs.

Quan la calefacció dels habitatges i locals sigui de tipus elèctric, requerint-se per tant la instal·lació a cada habitatge de més circuits, els mesuraments es realitzaran per unitat (Ut.) d'instal·lació, totalment acabada.

El circuit de posta a terra de protecció es mesurarà per unitat (Ut.) completa d'instal·lació incloent tots els materials, troneta, piquetes, i resta d'accessoris i ajuts necessaris per al seu total acabament.

12.5.3. Part proporcional d'elements especials per a conductors elèctric

Definició i característiques dels elements

Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

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.

Unitat i criteris d'amidament

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori

12.5.4. Part proporcional d'elements especials per a elements de connexió

Definició i característiques dels elements

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

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.

Unitat i criteris d'amidament

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

12.5.5. Instal·lacions de gas

Instal·lacions interiors

Definició

Aquest capítol inclou la instal·lació interior de l'edifici, a fi de dotar de subministrament de gas les cuines, calderes de calefacció i aigua calenta dels habitatges.

La instal·lació comprèn:

- Presa a la xarxa de subministrament o dipòsit d'emmagatzematge
- Comptadors
- Conduccions

Els dipòsits de combustible seran de tipus ampolla o tanc, a l'aire lliure o soterrats. En ambdós casos es respectarà la normativa vigent i les indicacions de la companyia subministradora, tant pel que es refereix a ventilació dels locals o armaris, on s'emmagatzemaran les ampolles, com a distàncies mínimes que han de guardar els emmagatzematges respecte els equips o locals d'altre tipus, per tal d'evitar el risc de deflagració.

Amidament i abonament

Es diferenciarà si els dipòsits estan soterrats o no, atès que la unitat (Ut.) de dipòsits instal·lats es valorarà incloent totes les obres necessàries per a llur instal·lació, tal com l'excavació de la fosa, murs, impermeabilització, replè de

sorra, tancat del recinte, obtenció de les legalitzacions necessàries i la tramitació als Organismes oficials, de les autoritzacions d'instal·lació i Projecte, així com tots els treballs i materials necessaris per complir la normativa corresponent.

Comptadors

Els aparells comptadors hauran de ser aprovats per l'empresa subministradora del gas, llur instal·lació es farà en locals o armaris ventilats, previstos d'obertura d'entrada i sortida d'aire i d'instal·lació elèctrica fixa i antideflagrant.

Amidament i abonament

Suposant l'existència de centralització, el mesurament serà per unitat (Ut.) de quadre de comptadors tot complet i instal·lat, inclosa la realització de desguàs i ventilacions necessàries del local.

Quan s'instal·li un comptador per local o habitatge, el mesurament es farà per unitat (Ut.) totalment acabat, inclosos els treballs i materials auxiliars necessaris.

La presa a la xarxa de subministrament es realitzarà d'acord amb les normes de la companyia subministradora, i es mesurarà i abonarà per unitat (Ut.), taxes incloses.

Conduccions

Les conduccions seran de coure o d'acer. Si van soterrades, es protegiran contra la corrosió. El replè de les rases es farà per capes successives aplanades, restant prohibit l'emprament de sorra, escòria o grava.

Es col·locaran dispositius accessibles per a l'evacuació de condensacions o purgues. No s'instal·laran sota locals habitats, clavegueres o altres canalitzacions soterrades.

Les canonades de diàmetre inferior a dotze mil·límetres (12 mm) hauran d'anar grapades cada metre (1 m) i les superiors cada dos metres (2 m). Al travessar murs, envans o forjats, es protegirà la canonada mitjançant maneguts de diàmetre superior, que es massillaran amb material elàstic.

Hi haurà una clau general a l'escomesa de l'edifici, una per a cada usuari i, interiorment, una per a cada aparell de consum.

Amidament i abonament

Les conduccions es mesuraran en unitats (Ut.) d'habitatge, totalment instal·lat, incloent la part proporcional de claus de pas, purgadors, fixacions, excavacions i replè de rases, així com tots els treballs necessaris per deixar-la totalment acabada.

12.5.6. Instal·lacions de calefacció

Definició

Les instal·lacions de calefacció podran ser centralitzades o individuals, existint diferents sistemes, com són:

A les instal·lacions centralitzades:

- Per aigua
- Vapor d'aigua
- Calefacció central tèrmica de gas, elèctrica, vapor, aigua, etc.
- Calefacció per aire

A les instal·lacions individuals:

- Calefacció elèctrica

- Calefacció per gas

Els elements que constitueixen la instal·lació de calefacció són els següents:

- Calderes
- Cremadors
- Xarxa de distribució
- Valvuleria
- Radiadors
- Elements auxiliars de circulació (bombes, dipòsits d'expansió).
- Dipòsits de combustible

Tant el tipus d'instal·lació com la relació d'elements que la componen, vindran definits al Projecte.

Calderes

Les calderes són els aparells destinats a produir calor. Seran de primera qualitat, de marques reconegudes; estaran provistes de tots els elements i equips auxiliars necessaris per a llur funcionament, com són cremadors i dipòsits de combustible, els quals s'instal·laran d'acord amb les indicacions del fabricant i de la Direcció Facultativa.

Amidament i abonament

Les calderes es mesuraran per unitat (Ut.) instal·lada, tant centralitzada com individual, inclosa la part proporcional d'aparells auxiliars, dipòsits, xemeneies i ajuts d'altres industrials, necessaris per a completar la instal·lació.

Xarxa de distribució

Definició

És el conjunt d'elements que condueixen el fluid escalfat des de la caldera als elements de radiació.

Les canonades seran de ferro soldat o coure i aniran provistes de peces especials de dilatació. Els colzes, maneguets, tés, creuers, etc., seran sense soldadures i hauran de resistir una pressió hidrostàtica interior de prova de quinze quilograms per centímetre quadrat (15 Kg/cm²).

Les claus de pas emprades a les conduccions seran de fàcil accionament i revisió.

S'instal·laran dipòsits d'expansió d'una cabuda doble a l'augment de volum de tota l'aigua continguda a la instal·lació, a temperatura de règim, i estarà provista de sobreexidor.

Les bombes d'acceleració seran el màxim de silencioses possible i col·locades sobre esmorteïdors.

El funcionament de la bomba haurà d'estar sempre assegurada per evitar l'ebullició de l'aigua de la caldera.

Amidament i abonament.

La xarxa de canonades de distribució de calor es mesurarà en unitats d'habitatge o local (Ut.) de conducte instal·lat, incloent al seu cost la part proporcional d'aparells necessaris, especificats al Projecte o indicats per la Direcció Facultativa per al seu funcionament, així com peces especials, ancoratges, muntatge i ajuts d'altres industrials.

Radiadors, convectors i plafons.

Podran ser de foneria o de planxa, d'acer o alumini, de manera que presentin la màxima superfície de radiació.

Tots els radiadors hauran de suportar una pressió mínima de cinc atmosferes (5 ats.).

La calefacció des del sòl, sostre o parets serà la que, en lloc de disposar d'elements terminals de radiació, sigui el propi circuit qui amb la seva llargada generi la superfície de radiació.

La temperatura de l'aigua no ultrapassarà els cinquanta graus centígrads (50º C).

Els serpentins es realitzaran amb tubs sense soldadura, amb juntes d'endoll i cordó o amb maneguet.

Amidament i abonament.

Els radiadors es mesuraran per unitats (Ut.), completament instal·lats, amb llurs vàlvules de maniobra, ancoratges a murs i ajust per a llur col·locació, inclòs els suports de radiadors per plafons, tot instal·lat.

Radiadors elèctrics.

Quan el sistema escollit de calefacció sigui el de radiadors o convectors elèctrics, seran de primera qualitat i de marca reconeguda.

Amidament i abonament.

L'amidament serà per unitats (Ut.) totalment subministrades i instal·lades, inclosa la repercussió del preu de la instal·lació elèctrica necessària, en cas que aquesta no s'hagi inclòs a l'apartat d'electricitat.

Conduccions d'aire calent.

Les conduccions, tant de secció rectangular o circular, adequada aquesta a la velocitat de l'aire que circula pel seu interior, poden ser de xapa d'acer galvanitzat o de materials i fibres sintètiques.

Amidament i abonament.

Es mesurarà per unitats d'habitatge o local (Ut.) instal·lat, incloent al preu la part proporcional del muntatge, reixetes, filtres i comportes necessàries, així com els ajuts del ram de paleta necessaris per a la seva total instal·lació.

El generador d'aire calent es mesurarà per unitat (Ut.) totalment instal·lat, inclòs la connexió a la xarxa elèctrica i a la xemeneia d'extracció de gasos.

Signat per l'Enginyer Industrial

13. FITXES TÈCNIQUES

13.1. Unitat de Tractament d'aire



N° : E004 2023 8918

Su referencia : Centro cultural CASINO D

Número línea oferta : 10

Partida Pliego de condiciones :

Fecha : 30/05/2023

Página : 1 / 10

Floway Classic RHE 10000

Extraccion 14 000 m³/h

Introduccion 14 000 m³/h

SFPv : 2 170 W/(m³/s), 0,60 W/(m³/h)



Prestaciones EUROVENT (M) : D2, L1/L1, F9, T3, TB2

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

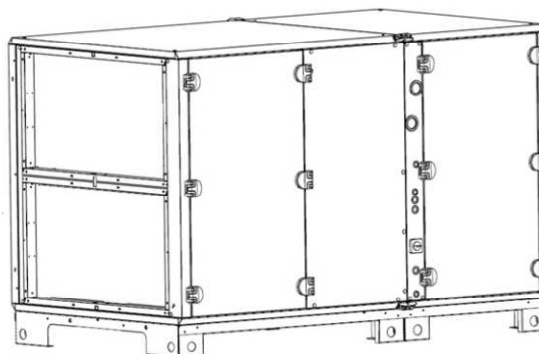
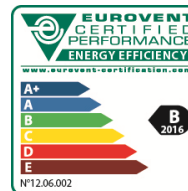
CIAT participates in the ECC program for: Air Handling Unit

Check ongoing validity of certificate online:

www.eurovent-certification.com

Aplicación de las prescripciones de la norma EN 13053

Clasificación según norma europea EN 1886



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES Y PESO

Largo : 2 200 mm

Ancho : 1 920 mm

Altura : 2 090 mm



N° : E004 2023 8918

Fecha : 30/05/2023

Página : 2 / 10

Todos los pesos son en vacío	
Designación	Cantidad
Central Floway Classic RHE tamaño 10000 (ROTS21)	1

Según nuestras condiciones generales de venta en su poder.

Con objeto de mejorar constantemente nuestro material, nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas sin previo aviso.

Validez de los precios : 1 mes.

**Central Floway Classic RHE tamaño 10000 (ROTS21)**

Los rendimientos nominales descritos son conformes a la normativa europea.

Todo uso fuera de estos valores requiere una validación por nuestra parte.

Paneles de doble pared con aislamiento de 50 mm

Pared exterior con pintura lacada

Caudal : INTRODUCCION 14 000 m³/h / EXTRACCION 14 000 m³/h (Velocidad frontal : 2.227 / 2.227 m/s)

(Sección filtro / Sección filtro)

Clase velocidad V5 EN13053

Montaje : Superpuestas / Interior

Con sistema de control Compact AHU control 2

Alimentación eléctrica Trifásico, 4 hilos (Fases Tierra), 400V, 50Hz

Altitud : 250 m

Condiciones de aire de referencia introduccion : 20 °C / 50 %(HR) / 1,16 kg/m³

Condiciones de aire de referencia extraccion : 20 °C / 50 %(HR) / 1,16 kg/m³

Fs-Pref : 0,96 (1,39)

Specific Fan Power v : 2 170 W/(m³/s), 0,60 W/(m³/h)

Model box : Model Box Floway

Temperatura de referencia aire nuevo en invierno EUROVENT -7 °C

ERV_2021 - Cálculo de verano : Spain / Catalonia / 31,2 °C / 20,9 °C

Porcentaje de mezcla 0,00

Introducción

Diferencia de presión en el interior del equipo : 608,6 Pa

Extracción

Diferencia de presión en el interior del equipo : 328,9 Pa

El cálculo tiene en cuenta la deshumidificación

ERV_2016, Sin grupo 1 Clase energética B

ERV_2021_SUMMER, Sin grupo 1 Clase energética E

EN 1886-2007 CAL(R) -400 Pa / +400 Pa = 0,29 / 0,41 %

Caudal de fuga interno = 12,0 % del caudal de impulsión

PED 2014/68/UE Artículo 4.3

ECODESIGN 1253-2014 / 2018

Typology : NRVU BVU

SUPPLY UNIT : ΔPint : 22,2 DaPa

EXTRACT UNIT : ΔPint : 23,9 DaPa

SFPint : 711 W/(m³/s)

SRC efficiency: 75.1 % in accordance with EN308 (Minimum efficiency: 73.0 %)

EXTRACCION :

Sonda de temperatura instalada en la introducción del aire extraído

1 Sección de filtración

Bisagras montaje 1

6 élulas tipoC M5C+

Eficacia EN 779-2012 : M5

Eficacia ISO16890 : ePM10 50%

Pérdida de carga en aire según PrEN 13053:2018 : 115 Pa

(Semiobstruido)

Pérdida de carga en los 3 niveles de suciedad según PrEN 13053:2018 : Inicial 65 Pa / Semiobstruido 115 Pa / Final 165 Pa

Con tomas de presión

Todos los filtros deben estar equipados con un dispositivo visual o una supervisión mediante la regulación.

1 sección de ventilación tipo «plug fan» (rueda libre)

Número de ventiladores : 2 7548826

Caudal de aire : 14 000 m³/h 3,8889 m³/s

Presión disponible para conductos : 245 Pa

Total static pressure at user conditions : 642 Pa

Efecto de sistema : 68 Pa

Coeficiente K : 240

Velocidad variable controlada por el autómata

Material de la turbina del ventilador : Aluminio

Diámetro de la turbina del ventilador : 0,45 m

Rendimiento del ventilador y el motor : 78%

Velocidad de rotación de la turbina : 1 862 rpm

Total electrical power input at user conditions : 3,816 kW

Total electrical input power

(Energy efficiency class calculation) : 3,816 kW

Specific Fan Power : 915 W/(m3/s), 0,25 W/(m3/h)

2 x 1 motor interno

Características unitarias:

Intensidad nominal : 4,50 A

Motor EC : 2,9 kW

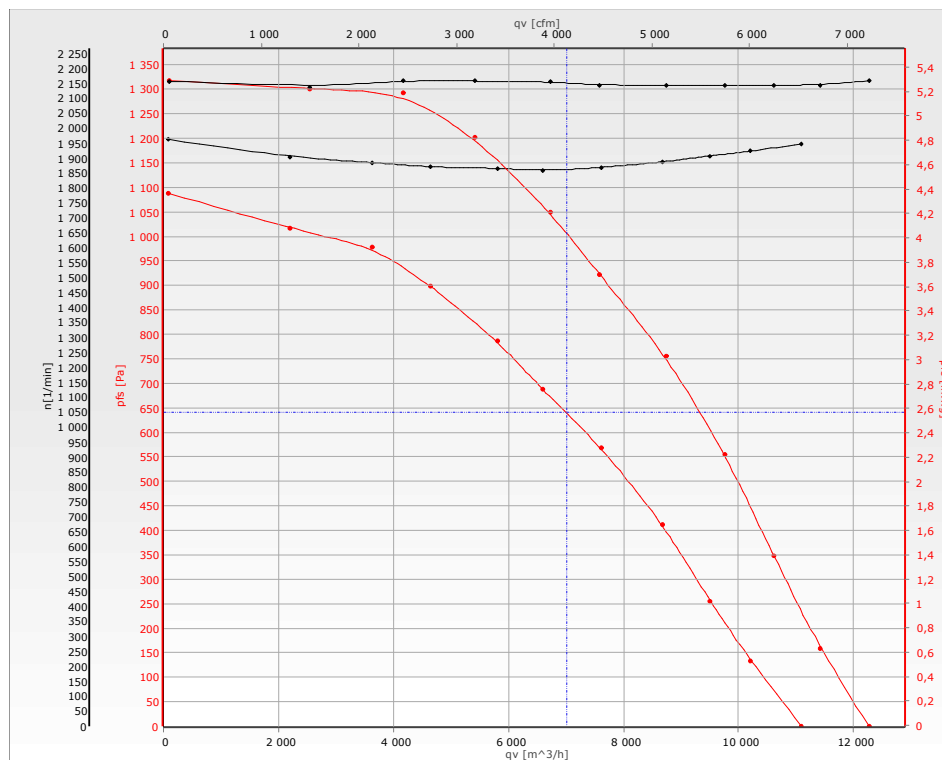
Tensión : TRI_400V_50HZ

Tensión de control : 8,70 V

Puerta corrediza

Sonda de presión

Cuadro eléctrico principal de regulación y potencia.



1 Mezcla economizadora vertical

7548755

Caja de aletas permeable interior

Punto de mezcla INVIERNO

Aire nuevo : 13 000 m3/h (0 °C / 90 %(HR)) / 14 000 m3/h (20 °C / 50 %(HR))

Aire de retorno : 0 m3/h (20 °C / 50 %(HR)) / 0 m3/h (20 °C / 50 %(HR))

T* salida aire/Humedad : 0 °C / 90 %(HR)

Punto de mezcla VERANO

Aire nuevo : 14 500 m3/h (30 °C / 40 %(HR)) / 14 000 m3/h (20 °C / 50 %(HR))

Aire de retorno : 0 m3/h (27 °C / 50 %(HR)) / 0 m3/h (20 °C / 50 %(HR))

T* salida aire/Humedad : 30 °C / 40 %(HR)

Pérdida de carga sobre el aire : 39 Pa

Control motorizado interior

Servomotor incluido

Recuperador rotativo con variador de velocidad y gestión de la seguridad sensible

Alimentación / Potencia del motor : 1 x 230 V/50 Hz / 240W



*** Cualidades técnicas INVIERNO ***

Eficacia: Aire nuevo / Higrométrico	:	75,2 % / 28,5 %
Eficacia conforme a la norma EN308	:	75,1 %
Clase recuperador H1 EN13053		
Potencia recuperada	:	86,64 kW
Lado Introducción		
- Caudal de aire de cálculo	:	14 000 m3/h (20 °C / 50 %(HR)) 4,527 kg/s Aire Húmedo / 16 300 kg/h Aire Húmedo
- T* entrada aire/Humedad	:	0 °C / 90 %(HR)
- T* salida aire/Humedad	:	15,8 °C / 41,7 %(HR)
- Pérdida de carga sobre el aire	:	16,8 DaPa
Lado Extracción		
- Caudal de aire de cálculo	:	14 000 m3/h (20 °C / 50 %(HR)) 4,527 kg/s Aire Húmedo / 16 300 kg/h Aire Húmedo
- T* entrada aire/Humedad	:	21 °C / 50 %(HR)
- Pérdida de carga sobre el aire	:	17,5 DaPa
*** Cualidades técnicas VERANO ***		
Eficacia: Aire nuevo / Higrométrico	:	77,2 % / 0,0 %
Potencia recuperada	:	24,86 kW
Lado Introducción		
- Caudal de aire de cálculo	:	14 000 m3/h (20 °C / 50 %(HR)) 4,527 kg/s Aire Húmedo / 16 300 kg/h Aire Húmedo
- T* entrada aire/Humedad	:	32 °C / 40 %(HR)
- T* salida aire/Humedad	:	26,6 °C / 54,7 %(HR)
- Pérdida de carga sobre el aire	:	19,1 DaPa
Lado Extracción		
- Caudal de aire de cálculo	:	14 000 m3/h (20 °C / 50 %(HR)) 4,527 kg/s Aire Húmedo / 16 300 kg/h Aire Húmedo
- T* entrada aire/Humedad	:	25 °C / 50 %(HR)
- Pérdida de carga sobre el aire	:	18,9 DaPa
- Introducción, pérdida de carga en el aire a 1,2 kg/m3	:	17,6 DaPa
- Extracción, pérdida de carga en el aire a 1,2 kg/m3	:	17,6 DaPa

ESPECTRO DE POTENCIA ACÚSTICA

	Frecuencias (Hz) \ Niveles por								Global
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Radiado	58	66	58	48	52	50	44	30	58
Aspiración envainada	67	76	76	73	74	74	74	66	80
Retroceso envainado	67	75	76	76	79	77	75	68	83

Tolerancia sobre el espectro global : +/-3 dB

Tolerancia sobre el espectro por octavo : +/-5 dB @ 63-125 Hz

Tolerancia sobre el espectro por octavo : +/-3 dB @ 250-8000 Hz

INTRODUCCION :

Sondas de temperatura instaladas en la introducción y la impulsión del aire nuevo

1 Sección de filtración

Bisagras montaje 1			
6 élulas tipoC F7HEE			7548692
Eficacia EN 779-2012	:	F7	
Eficacia ISO16890	:	ePM1 50%	
Pérdida de carga en aire según PrEN 13053:2018	:	104 Pa	
(Semiobstruido)			
Pérdida de carga en los 3 niveles de suciedad según PrEN 13053:2018 : Inicial 54 Pa / Semiobstruido 104 Pa / Final 154 Pa			
Con tomas de presión			
6 élulas tipoC F9HEE			7548690
Eficacia EN 779-2012	:	F9	
Eficacia ISO16890	:	ePM1 80%	
Pérdida de carga en aire según PrEN 13053:2018	:	246 Pa	
(Semiobstruido)			



Pérdida de carga en los 3 niveles de suciedad según PrEN 13053:2018 : Inicial 196 Pa / Semiobstruido 246 Pa / Final 296 Pa

Con tomas de presión

Todos los filtros deben estar equipados con un dispositivo visual o una supervisión mediante la regulación.

Recuperador rotativo con variador de velocidad y gestión de la seguridad sensible

Ver EXTRACCION.

1 Mezcla economizadora vertical

7548755

Batería interna en el cajón

1 Batería de aire/líquido de calefacción

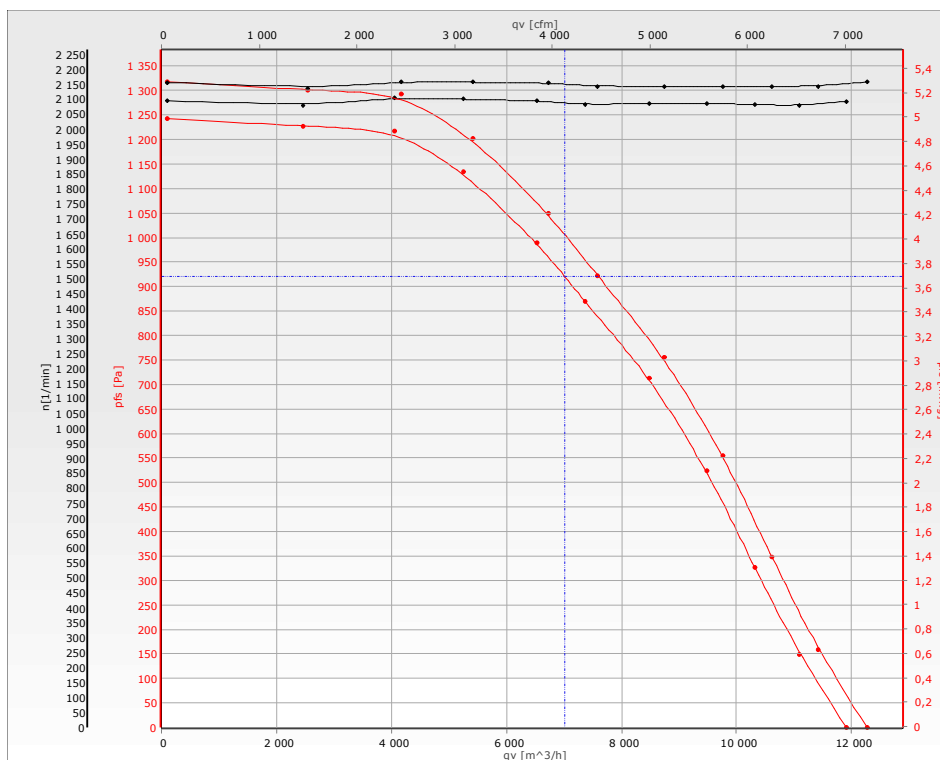
2 fila(s), sin aletas 2,1 mm

Tubos Cobre/ Aletas Aluminio

Potencia calorífica	:	100 kW
Fluido calentador	:	Agua
T* entrada/T* salida	:	50 °C / 40 °C
T* entrada aire/Humedad	:	0 °C / 90 %(HR)
T* salida aire/Humedad	:	22 °C / 20,8 %(HR)
Caudal de aire de cálculo	:	14 000 m3/h (20 °C / 50 %(HR))
Caudal de fluido	:	2,42 l/s
Pérdida de carga sobre el fluido	:	40 kPa
Pérdida de carga en la válvula	:	29,1 kPa
Pérdida de carga sobre el aire	:	51 Pa
Velocidad del aire, pasaje libre sobre la batería	:	3,11 m/s
Montaje en corredera sobre bisagras	:	
Contenido en fluido	:	12,5 l
Válvula 3 vías montada en el cajón	:	KVS 16,0
Diámetros y tipo de conexión E/S	:	G 1"1/2 – Rp 1"1/4

1 sección de ventilación tipo «plug fan» (rueda libre)

Número de ventiladores	:	2	7548826
Caudal de aire	:	14 000 m3/h	3,8889 m3/s
Presión disponible para conductos	:	245 Pa	
Total static pressure at user conditions	:	922 Pa	
Efecto de sistema	:	68 Pa	
Coefficiente K	:	240	
Velocidad variable controlada por el autómata	:		
Material de la turbina del ventilador	:	Aluminio	
Diámetro de la turbina del ventilador	:	0,45 m	
Rendimiento del ventilador y el motor	:	78%	
Velocidad de rotación de la turbina	:	2 087 rpm	
Total electrical power input at user conditions	:	5,393 kW	
Total electrical input power	:		
(Energy efficiency class calculation)	:	5,393 kW	
Specific Fan Power	:	1 255 W/(m3/s), 0,35 W/(m3/h)	
2 x 1 motor interno	:		
Características unitarias:	:		
Intensidad nominal	:	4,50 A	
Motor EC	:	2,9 kW	
Tensión	:	TRI_400V_50HZ	
Tensión de control	:	9,75 V	
Puerta corrediza	:		
Sonda de presión	:		
Cuadro eléctrico principal de regulación y potencia.	:		



ESPECTRO DE POTENCIA ACÚSTICA									
	Frecuencias (Hz) \ Niveles por								Global
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Radiado	63	69	62	52	55	53	45	33	61
Aspiración envainada	62	71	73	67	64	58	52	43	70
Retroceso envainado	75	80	81	83	84	83	80	75	89

Tolerancia sobre el espectro global : +/-3 dB

Tolerancia sobre el espectro por octavo : +/-5 dB @ 63-125 Hz

Tolerancia sobre el espectro por octavo : +/-3 dB @ 250-8000 Hz



Cuadro de regulación:

• Autómata	:	Compact AHU control 2
• Pantalla	:	PGD
• Comunicación	:	MODBUS RTU
• Manejo	:	Control por sonda CO2
• Idioma	:	ESP

NOTA: los datos a su disposición para comunicación GTC están disponibles al final del manual técnico del control. La conexión al bus de nuestro equipo y las pruebas de comunicación deben ser realizadas por el integrador en obra.

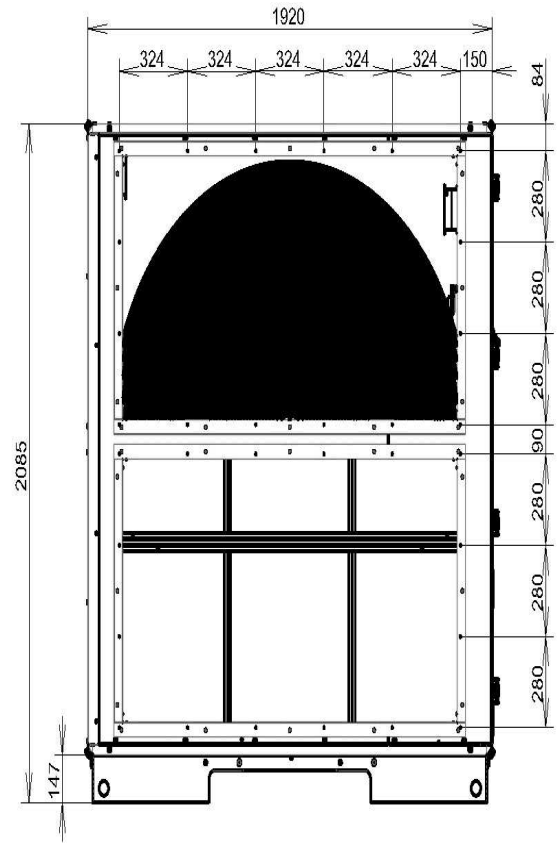
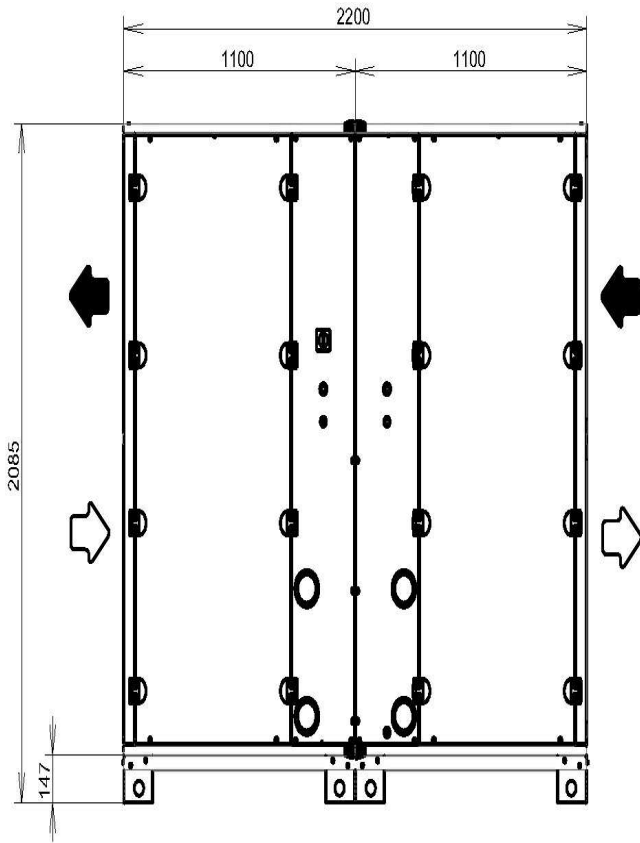
Función de resumen:

Central de aire con recuperador de calor y sistema de regulación integrado. Ajuste y visualización de los datos realizados por el micro terminal portátil.

Controles :

La gama está controlada por el regulador y puede configurarse desde la interfaz del micro terminal portátil. Las unidades se indican en °C para la temperatura, m3/h para el caudal de aire y Pa para la presión.

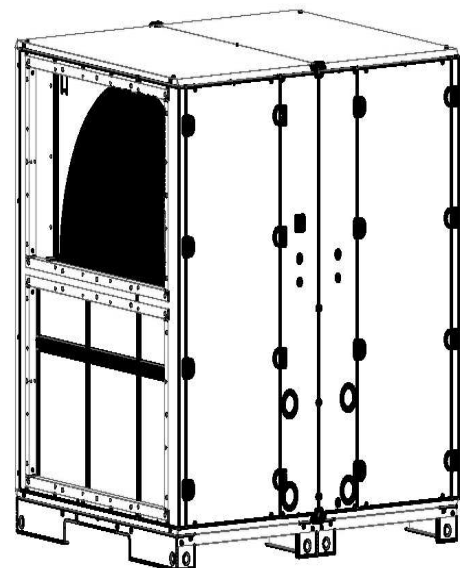
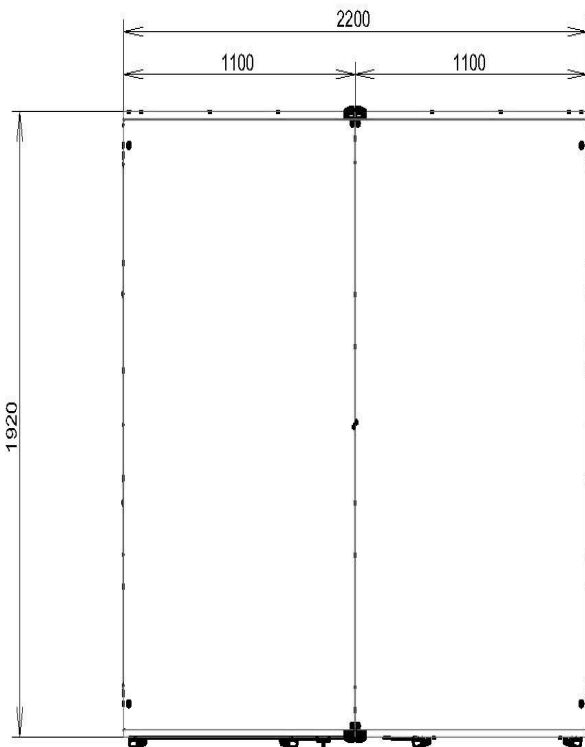
Central Floway Classic RHE tamaño 10000 (ROTS21)



FLECHE BLANCHE = AIR NEUF
WHITE ARROW = FRESH AIR



FLECHE NOIR = AIR EXTRAIT
BLACK ARROW = EXTRACTED AIR





N° : E004 2023 8918

Fecha : 30/05/2023

Página : 10 / 10

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES Y PESO		
Largo : 2 200 mm	Ancho : 1 920 mm	Altura : 2 090 mm
Peso 955 kg (+/-10%)		

Todos los pesos son en vacío

Este esquema se muestra a título indicativo, bajo reserva de posibles cambios.

13.2. Difusors d'aire i reixetes

DF-47-NARROW



Cat. DF-47-NARROW

Difusor lineal de alta inducción de medio-largo alcance



Descripción del producto

Difusor lineal de alta inducción de medio-largo alcance, marca Koolair, modelo **DF-47-NARROW**, de longitud ___ mm y ranura ___ mm de paso de aire. Permite giro total $\pm 30^\circ$ del núcleo (tobera lineal). Gracias a su ranura estrecha permite cubrir alcances medios y largos consiguiendo confort tanto en frío como en calor, aportando un elevado nivel estético. Están indicados para su instalación tanto en techo como en pared. Los difusores con ranura de paso de aire 15 y 20 mm, permiten su instalación en techo para impulsión horizontal en 2 direcciones con efecto coanda (adherencia de vena de aire a techo), si se posiciona núcleo de tobera con su mayor giro). Fabricado íntegramente con perfiles de aluminio extruidos. Altura de instalación recomendable entre 2,5 y 6 m con posibilidad de instalación a mayor altura bajo consulta a Dpto. Técnico.

Otros modelos

DF-47-NARROW-S. Difusor lineal de medio-largo alcance con bastidor estrecho de 14 mm de ancho.
DF-47-NARROW-IC. Difusor lineal de medio-largo alcance integrado en conducto circular visto.
DF-47-NARROW-CC. Difusor lineal de medio-largo alcance con adaptación a conducto circular visto.
DF-47-NARROW-TR. Difusor lineal de medio-largo alcance autorregulable mediante elemento térmico. Disponible en versiones **-CC** e **-IC**.
DF-47-NARROW-MT. Difusor lineal de medio-largo alcance motorizado. Disponible en versiones **-CC** e **-IC**.

DF-47-NARROW-I/R. Difusor lineal de medio-largo alcance para impulsión / retorno. Diseños a medida en función de las necesidades de caudal y estética

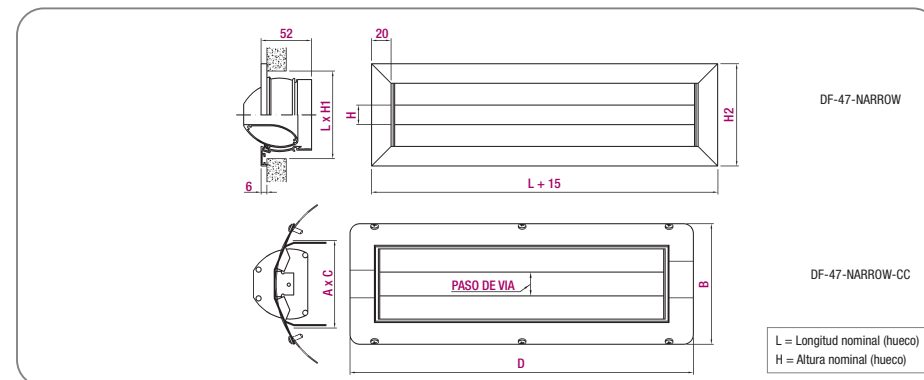
Accesorios

MM. Con marco de montaje.
T. Con taladros para fijación mediante tornillos.
PM. Con puente de montaje.
PFL-RL. Plenum fijo de chapa de acero galvanizado, sin aislar con compuerta de regulación accesible desde local.
PFL-A-RL. Plenum fijo de chapa de acero galvanizado, aislado con compuerta de regulación accesible desde local.
PDL-RL. Plenum desmontable de chapa de acero galvanizado, sin aislar con compuerta de regulación accesible desde local.
PDL-A-RL. Plenum desmontable de chapa de acero galvanizado, aislado con compuerta de regulación accesible desde local.
RFS06. Compuerta de regulación de corredera.
O. Con compuerta de regulación de lamas con cierre en oposición.
G. 2ª deflexión, lamas verticales móviles individualmente.
PR. Con chapa perforada decorativa pintada en negro para impedir la visión interior en tramos de difusor sin plenum (decorativo o retorno sin conducir).

Nota: Bajo demanda, disponible plenum de conexión superior aislado/sin aislar (PFS-A-RE/PFS-RE / PDS-A-RE/PDS-RE).

KOOLAIR

Dimensiones genéricas



Posibilidad de fabricar plenum a medida en función de la disponibilidad de altura en falso techo.

DF-47-NARROW-CC

NOMINAL (Ø CONDUCTO)	PASO DE VÍA									
	15		20		30		40		50	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
200	85	113	88	115	97	123	97	120	-	-
250	84	113	89	118	97	123	106	133	115	138
300	84	113	89	118	97	126	106	133	115	141
315	83	113	89	118	97	126	106	133	116	143
355	83	113	88	118	97	126	107	136	116	146
400	83	113	88	118	97	126	107	136	117	146
450	83	114	88	119	96	126	106	136	117	146
500	83	114	88	119	96	126	106	136	117	146
560	83	114	88	119	96	126	106	136	117	146
630	83	114	88	119	96	127	104	135	116	146
710	83	114	88	119	96	127	104	135	116	146
800	83	114	88	119	96	127	104	135	116	146
900	83	114	88	119	96	127	104	135	116	146

Unidad en mm

LONGITUD	C	D
500	500	525
600	600	625
700	700	725
800	800	825
900	900	925
1000	1000	1025
1100	1100	1125
1200	1200	1225

Unidad en mm

DF-47-NARROW

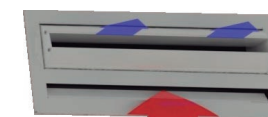
H	H1	H2
15	85	100
20	90	105
30	100	115
40	110	125
50	120	135

Unidad en mm

Tabla de selección

(Caudal por metro lineal de difusor)

Tamaño	Dimensión	Q (m³/h)	L _{wa} [dB(A)]	ΔP _i (Pa)	X _{0,3}	X _{0,5}	X _{1,0}	V _k (m/s)
15	1000	280	24	20	8,3	5,0	2,5	7,2
		450	32	51	13,4	8,0	4,0	11,6
		700	40	124	20,8	12,5	6,2	18,0
20	1000	400	24	21	10,3	6,2	3,1	7,7
		570	32	43	14,7	8,8	4,4	11,0
		800	40	85	20,7	12,4	6,2	15,5
30	1000	485	24	14	9,0	5,4	2,7	4,8
		675	32	27	12,5	7,5	3,8	6,7
		925	40	51	17,1	10,3	5,1	9,2
40	1000	600	24	12	9,6	5,8	2,9	4,5
		825	32	22	13,2	7,9	4,0	6,1
		1150	40	43	18,4	11,0	5,5	8,5
50	1000	625	24	8	8,9	5,4	2,7	3,7
		925	32	19	13,2	7,9	4,0	5,5
		1350	40	40	19,3	11,6	5,8	8,0



DF-47-Narrow - I/R

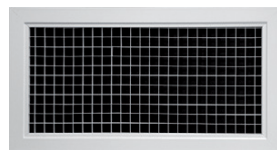
SIMBOLOGÍA

Q (m³/h): Caudal de aire.
L_{wa} [dB(A)]: Nivel de potencia sonora.
ΔP_i (Pa): Pérdida de carga.
X (m): Alcance horizontal de la vena de aire para una velocidad terminal de la vena de aire de 0,3, 0,5 y 1,0 m/s respectivamente en condiciones isotermas (ΔT = 0° C) y una altura de instalación de 2,8 m.
V_k (m/s): Velocidad efectiva.

22-5



Catálogo Serie 20.2



22-5



22-5-I



Rejilla de retícula

Descripción del producto

Rejilla de retícula recta, marca KOOLAIR, modelo **22-5**, de dimensiones LxH, para retorno de aire. Puede incorporar compuerta de regulación **(-O)** y accesorio de fijación a determinar. Acabado en aluminio anodizado o pintado en RAL a definir.

Otros modelos

22-5-I. Rejilla de retícula inclinada 45°.

22-5-SB. Rejilla de retícula recta, para falsos techos modulares. (600x600, 600x300, 1200x300...).

22-5-I-SB. Rejilla de retícula inclinada 45°, para falsos techos modulares. (600x600, 600x300, 1200x300...).

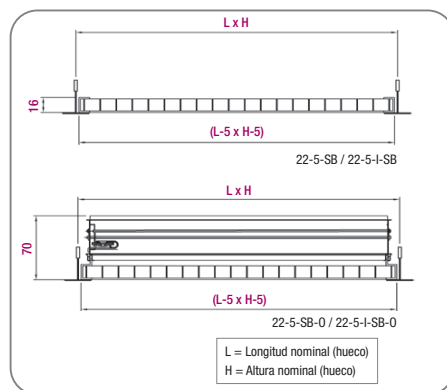
Fijaciones

Con clips. Necesario marco montaje **(-MM)**.

Sistema de fijación oculto **(-SFO)**. Necesario marco montaje **(-MM)**.

Con tornillos **(-T)**. Sin indicar nada la rejilla dispone de taladros para atornillar.

Con plenum de conexión lateral/frontal **(-PE21/20)** de chapa de acero galvanizado.



KOOLAIR

Dimensiones genéricas

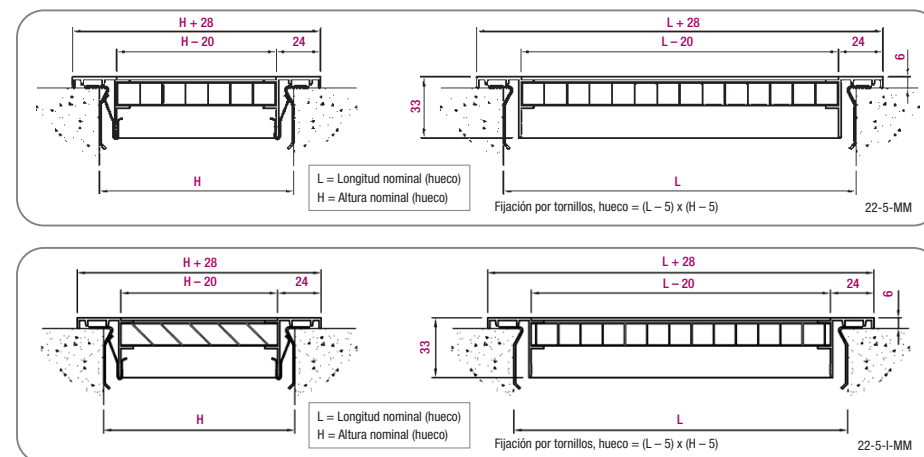


Tabla de selección 22-5

Tamaño	Q (m³/h)	L _{wa} [dB(A)]	ΔP _t (Pa)	V _k (m/s)
200 x 200	385	24	21	3,6
400 x 100	515	32	37	4,8
	690	40	66	6,4
250 x 250	560	24	16	3,2
300 x 200	750	32	30	4,3
400 x 150	1010	40	53	5,8
350 x 350	980	24	12	2,7
400 x 300	1315	32	21	3,6
600 x 200	1760	40	38	4,9
400 x 400	1310	24	10	2,5
600 x 300	1755	32	18	3,4
700 x 250	2350	40	32	4,5
450 x 450	1480	24	9	2,4
500 x 400	1980	32	17	3,2
700 x 300	2655	40	30	4,3
600 x 600	2350	24	7	2,1
900 x 400	3150	32	13	2,8
1200 x 300	4215	40	23	3,8
700 x 700	3000	24	6	2,0
800 x 600	4025	32	11	2,6
1000 x 500	5390	40	20	3,5
1300 x 500	3740	24	5	1,8
1200 x 600	5010	32	10	2,5
800 x 800	6715	40	17	3,3
1600 x 500	4400	24	5	1,8
1350 x 600	5900	32	9	2,3
900 x 900	7905	40	16	3,1
1650 x 600	5220	24	4	1,7
1250 x 800	6995	32	8	2,2
1000 x 1000	9375	40	14	3,0

Tabla de selección 22-5-I

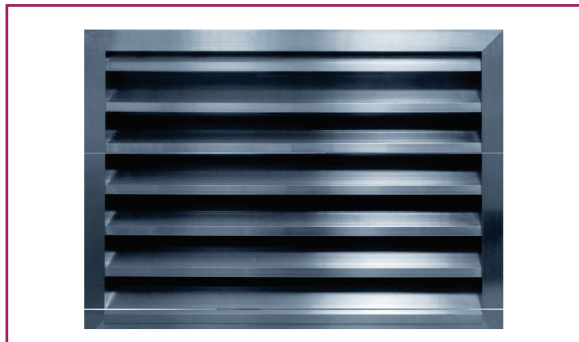
Tamaño	Q (m³/h)	L _{wa} [dB(A)]	ΔP _t (Pa)	V _k (m/s)
200 x 200	230	24	19	3,5
400 x 100	305	32	34	4,7
	410	40	61	6,3
250 x 250	335	24	15	3,1
300 x 200	445	32	27	4,2
400 x 150	600	40	49	5,6
350 x 350	585	24	11	2,6
400 x 300	780	32	20	3,6
600 x 200	1045	40	35	4,8
400 x 400	775	24	9	2,4
600 x 300	1040	32	17	3,3
700 x 250	1395	40	30	4,4
450 x 450	875	24	9	2,3
500 x 400	1175	32	16	3,1
700 x 300	1575	40	28	4,2
600 x 600	1390	24	7	2,1
900 x 400	1865	32	12	2,7
1200 x 300	2500	40	21	3,7
700 x 700	1780	24	6	1,9
800 x 600	2385	32	10	2,6
1000 x 500	3195	40	18	3,4
1300 x 500	2220	24	5	1,8
1200 x 600	2970	32	9	2,4
800 x 800	3980	40	16	3,2
1600 x 500	2610	24	5	1,7
1350 x 600	3495	32	8	2,3
900 x 900	4686	40	15	3,1
1650 x 600	3095	24	4	1,6
1250 x 800	4145	32	7	2,2
1000 x 1000	5555	40	13	2,9

SIMBOLOGÍA

Q (m³/h): Caudal de aire.
L_{wa} [dB(A)]: Nivel de potencia sonora.
ΔP_t (Pa): Pérdida de carga.
V_k (m/s): Velocidad efectiva.

La Tabla de selección refleja un resumen de dimensiones. Disponibilidad de otros tamaños. Consultar al Dpto. Comercial

Persianas de toma o expulsión de aire exterior 210-TA



Descripción

Persiana de toma o expulsión de aire exterior, modelo 210-TA. Construida en aluminio extruido o acero galvanizado. Su diseño y forma de aleta impiden la visión a través de ella. Así mismo, no permite el paso de agua de lluvia, nieve, etc..., ya que está diseñada principalmente para su instalación en intemperie. Incluye mallas anti pájaros (mallado de 12,5 mm estándar). Bajo pedido con malla antiinsectos (mallado de 1,6 mm) o sin protección y con o sin filtro.

Aplicación en edificios comerciales e industriales, unidades climatizadoras, casetas de transformación, salas de máquinas, garajes, cubrimientos de intemperie, etc...

Dimensiones

La dimensión nominal (LxH mm) corresponde con la dimensión del hueco para instalación de la persiana. El total exterior es (L+66) x (H+66) mm.

Pueden ser construidas en un sólo módulo hasta unas dimensiones máximas de 3000 x 2000 mm. (Largo x alto). A partir de 1000 mm de longitud, incorporan refuerzos centrales interiores.

Las dimensiones de longitud (L), pueden variarse bajo pedido. Las dimensiones en altura se fabrican con pasos de 50 mm. Posibilidad de formar líneas continuas.

Accesorios

Se suministra con malla antipájaros (estándar) o antiinsectos (opcional). Posibilidad de ser suministrada sin ningún tipo de protección.

La toma de aire puede ser suministrada con compuerta de regulación tipo AOBD (210TA+AOBD) manual o motorizada con motor todo o nada o proporcional.

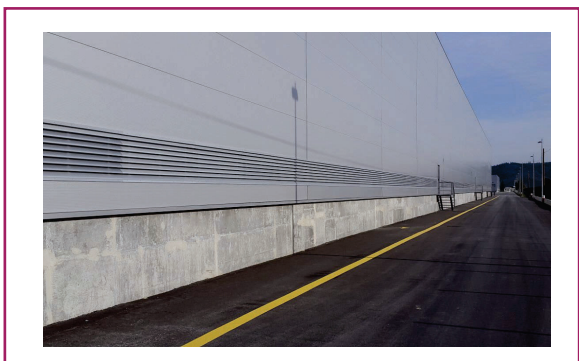
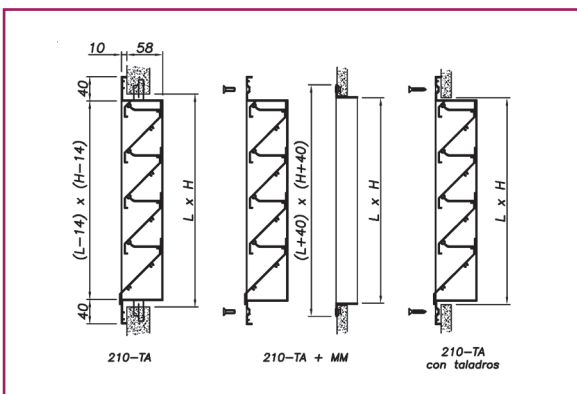
Puede incorporar filtro de eficacia G4 (estándar). Posibilidad de incorporar filtros de eficacia diferente (210-TA-FF).

Acabados

Acabado estándar en aluminio natural.

Disponible en aluminio anodizado y chapa de acero galvanizado (210-TA-Steel) bajo pedido con color RAL a determinar.

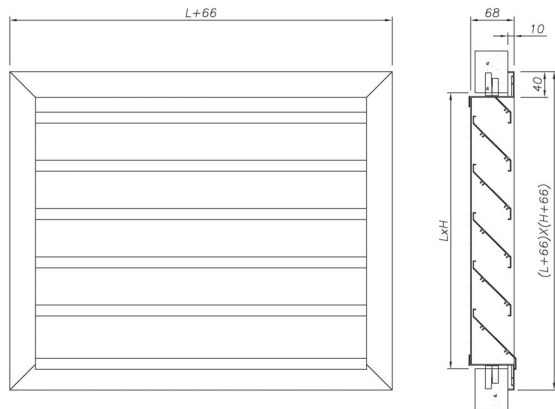
Posibilidad de formar líneas continuas.



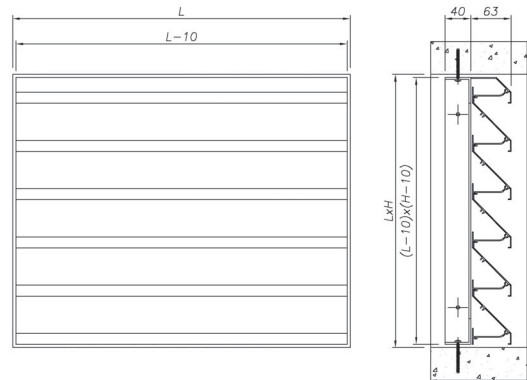
Persianas de toma de aire exterior serie 200

Fijación

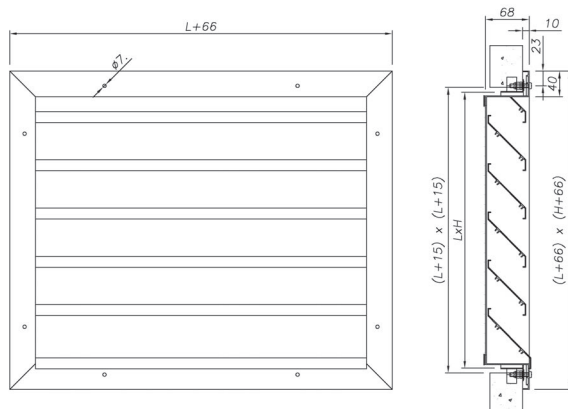
Las persianas incorporan en el cuello del bastidor patillas de anclaje para recibir en obra. Bajo demanda, pueden ser suministradas con el bastidor taladrado para fijación mediante tornillos o marco de montaje.



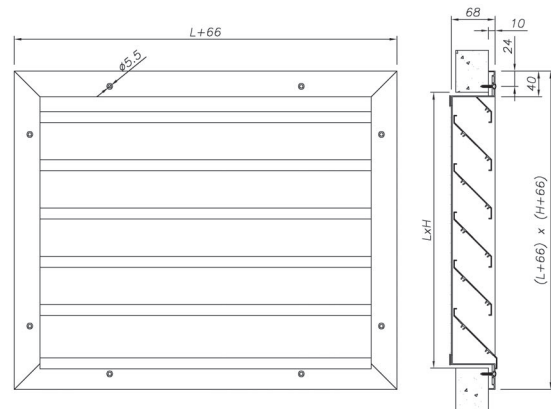
**CON PATILLAS PARA RECIBIR
210-TA**



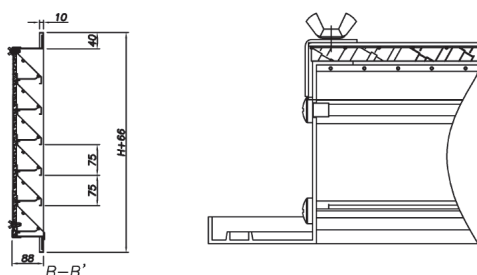
**SIN BASTIDOR
210-TA-SB**



**CON MARCO DE MONTAJE
210-TA-MM**

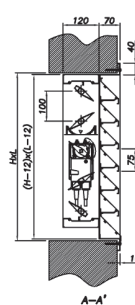


**ATORNILLADO
210-TA-T**

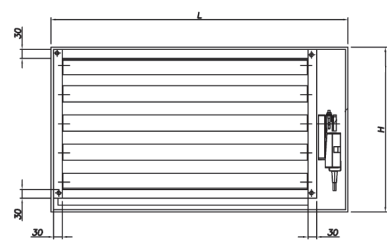


L = LONGITUD NOMINAL (Hueco) X H = ALTURA NOMINAL (Hueco)

**CON FILTRO
210-TA-FF**



**CON COMP. DE REGULACIÓN AOBD MOTORIZADA
210-TA-AOBD-MT**



L = LONGITUD NOMINAL (Hueco) X H = ALTURA NOMINAL (Hueco)

Datos técnicos 210-TA

Tabla para ventilación forzada basada en una velocidad frontal de 2,5 m/s que corresponde a una potencia sonora de 48 dB(A) como toma de expulsión y 52 dB(A) como toma de admisión considerando un área de 1 m² (para otra área corregir con tabla 3, Tabla de corrección de potencia sonora).

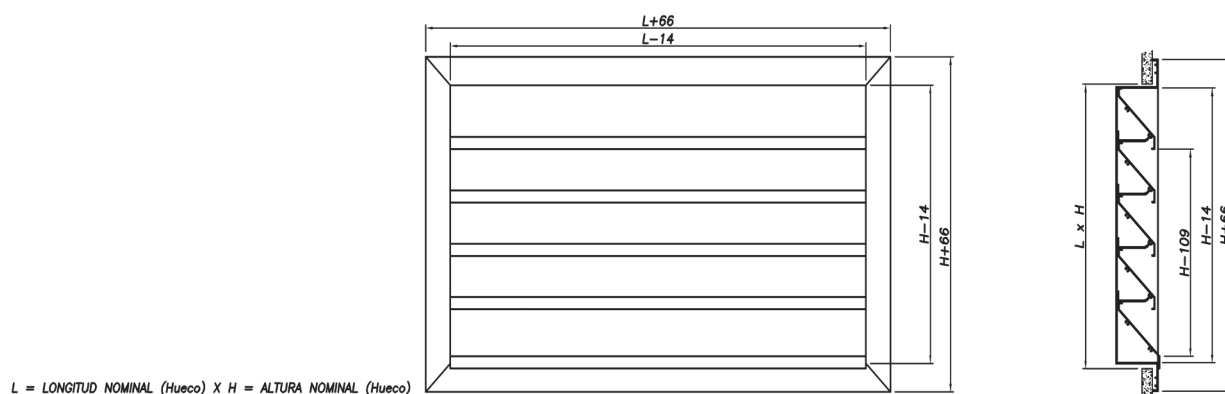
Tabla 1. Tabla de selección rápida

$\frac{L}{H}$	Área frontal / Paso de aire (%)	Área efectiva (%)	500	750	1000	1500	2000	2500	3000
300	61,9%	40,2%	835	1.265	1.695	2.555	3.415	4.275	5.135
400	70,7%	46,0%	1.275	1.930	2.580	3.890	5.200	6.510	7.820
500	76,0%	49,4%	1.710	2.590	3.470	5.230	6.990	8.750	10.510
600	79,5%	51,7%	2.150	3.250	4.350	6.565	8.775	10.985	13.195
700	82,1%	53,3%	2.585	3.915	5.245	7.905	10.565	13.225	15.885
800	84,0%	54,6%	3.020	4.575	6.130	9.240	12.350	15.460	18.570
1000	86,6%	56,3%	3.895	5.900	7.905	11.915	15.925	19.935	23.945
1200	88,4%	57,4%	4.772	7.225	9.680	14.590	19.500	24.410	29.320
1400	89,6%	58,3%	5.640	8.550	11.455	17.266	23.075	28.885	34.695
1600	90,6%	58,9%	6.520	9.875	13.230	19.940	26.650	33.360	40.070
1800	91,3%	59,4%	7.395	11.200	15.010	22.615	30.225	37.835	45.445
2000	91,9%	59,7%	8.270	12.525	16.780	25.290	33.800	42.310	50.820

Para el cálculo del área frontal / paso de aire de una toma de aire de dimensiones LxH se procede como sigue:

El área frontal sería $A_f(m^2) = (L - 0,014) * (H - 0,109)$ siendo el porcentaje de área frontal su relación con $L * H$.

Ej: Para una toma de dimensiones 1000x800 Ar(m²)=(0,986*0,691) = 0,6813 m².El área LxH en este caso sería 0,8 m² por lo que el porcentaje de área libre sería del 84%.



Datos técnicos 210-TA

Gráficos pérdida de carga

La pérdida de carga se obtiene de forma directa a través de los siguientes gráficos.

210-TA COMO TOMA DE AIRE

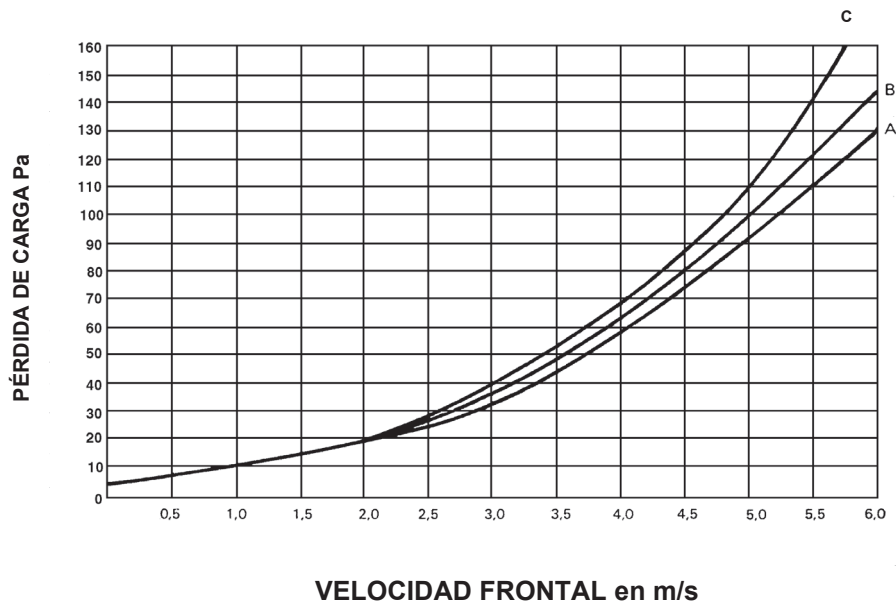


Gráfico 1

210-TA COMO EXPULSIÓN DE AIRE

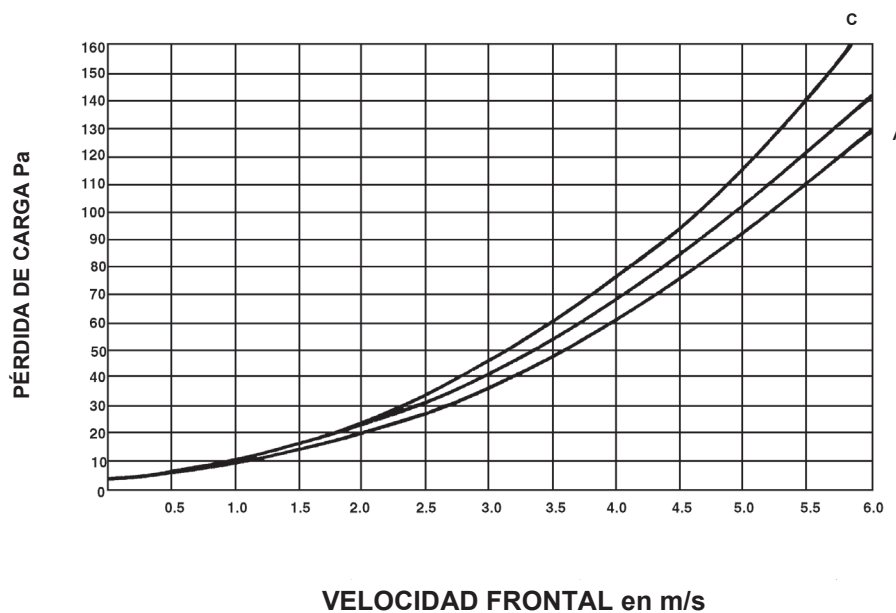
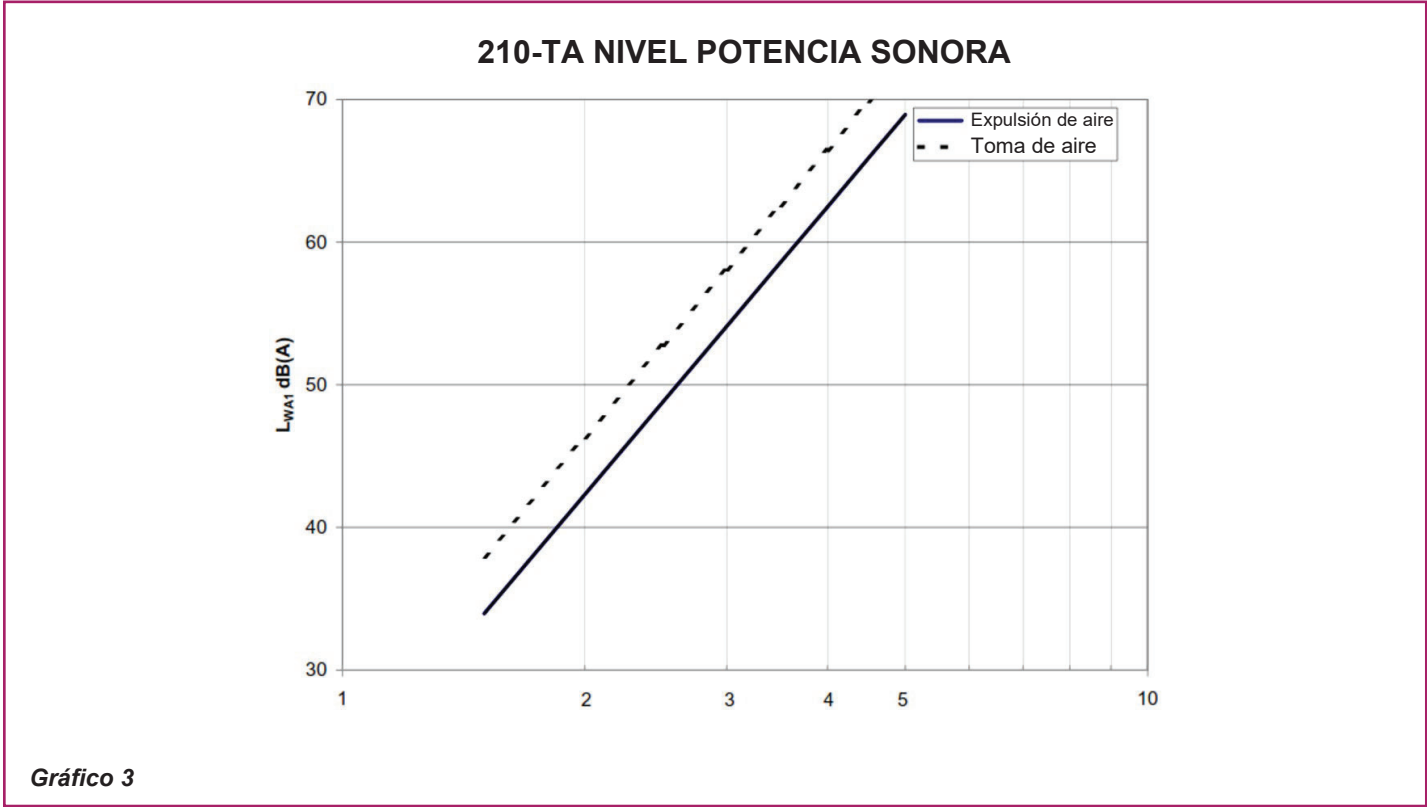


Gráfico 2

- A.- PERSIANA
- B.- PERSIANA CON MALLA ANTI-PAJAROS
- C.- PERSIANA CON TELA ANTI-INSECTOS

Datos técnicos 210-TA

Gráficos pérdida de carga



Valores de corrección según área. Siendo:

L_{WA1}: Nivel de potencia sonora expresado en dB(A) para A=1 m². Para diferentes áreas:

L_{WA}:= L_{WA1} + K

Tabla 3. Tabla de corrección de potencia sonora

A _{frontal} [m²]	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	1	1,5	2	3
K	-10	-8	-5	-4	-3	0	1	2	3

Datos técnicos 210-TA

Ejemplo de selección

A continuación, se muestra un ejemplo de selección con objeto de poder preinscribir una toma de aire o de expulsión de dimensiones específicas.

Se parte del caudal de diseño, por ejemplo, 3000 m³/h. En primer lugar se calcula el área frontal para una velocidad frontal en torno a 2,5 m/s. Por lo que:

$$(3000\text{m}^3/\text{h})/(3600\text{s}/\text{h})= 2,5 \text{ m/s} \cdot A_{\text{frontal}}(\text{m}^2) ; A_{\text{frontal}}(\text{m}^2)=0,333$$

Se calcula (L-0,014)x(H-0,109), según fórmula del apartado “Tabla de selección rápida”, acorde a la relación de aspecto que se desee. En este ejemplo, será 2:1. Se tiene por tanto una longitud frontal de 0,816 m y una altura frontal de 0,408 m aproximadamente.

Elegiríamos por tanto una toma de dimensiones LxH aproximadas de 0,82 m x 0,517.

La altura debe ser redondeada en pasos de 50 mm y redondearíamos también la longitud por lo que quedarían unas dimensiones LxH de 0,85mx0,5m.

La velocidad frontal para estas dimensiones, según área frontal calculada en el apartado “Tabla de selección rápida” sería:

$$A_f(\text{m}^2)= (0,85-0,014) \times (0,5-0,109)=0,3268 \text{ m}^2$$

$$(3000\text{m}^3/\text{h})/(3600\text{s}/\text{h})= V_{\text{frontal}}(\text{m/s}) \cdot 0,3268 \text{ m}^2 ; V_{\text{frontal}}(\text{m/s})=2,5 \text{ m/s}$$

La pérdida de carga se obtiene de forma directa a partir de los gráficos 1 y 2. Para este caso:

Pérdida de carga con malla antipájaros: 30 Pa como expulsión de aire (gráfico 2) y 28 Pa como toma de aire (gráfico 1).

El nivel de potencia sonora se obtiene a través del gráfico 3 y su posterior corrección en función del área con la tabla 3.

Para este caso:

Nivel de potencia sonora: (51-5)=46 dB(A) como toma de aire y (48-5)=43 dB(A) como toma de expulsión.

Codificación

Modelo

210-TA	Persiana de toma/expulsión de aire con patillas para recibir
210-TA-SB	Persiana de toma/expulsión de aire sin marco de montaje
210-TA-Steel	Persiana de toma/expulsión de aire en chapa de acero galvanizada

Dimensiones

Dimensiones LXH	en mm, longitud de la toma 200...3000 mm y altura de 200...2000 mm. Dimensiones nominales en mm del largo y altura de la toma de aire
-----------------	---

Accesorios

-	Con patillas para recibir y malla antipájaros como estándar
-T	Con taladros para atornillar
-MM	Con marco de montaje
-MI	Con malla antiinsectos
-FF	Con marco filtrante de eficacia G4
-AOBD	Con compuerta de regulación AOBD manual
-AOBD-MT	Con compuerta de regulación AOBD motorizada

Tratamiento

-	Acabado estándar en aluminio natural
-RAL...	Acabado en RAL a definir
-Aluminio anodizado	Toma de aire en aluminio anodizado
-210-TA-Steel	Toma de aire de chapa de acero galvanizado
-210-TA-Steel-RAL...	Toma de aire de chapa de acero galvanizado pintado en RAL a definir

Ejemplo: 210-TA-SB-MI-1200x500-RAL9010. Persiana de toma/expulsión de aire sin bastidor con malla anti insectos de dimensiones 1200x500 pintada en color RAL 9010.

13.3. Intercanviador de calor

Especificación técnica



Intercambiadores de calor de placas con juntas

Cliente:

Ref. Proyecto:

Ref. Línea:

Modelo: **T5-MFG**

Nº de unidades: **1**

Página: 1(1)

Fecha: 16/06/2023

		Lado Caliente	Lado frío
Fluido:		Water	Water
Densidad:	kg/m ³	979,6	988,8
Calor específico:	kJ/(kg·K)	4,18	4,17
Conductividad térmica:	W/(m·K)	0,657	0,636
Viscosidad de entrada:	cP	0,403	0,654
Viscosidad de salida:	cP	0,465	0,546
Volumen del flujo:	m³/h	8,82	8,70
Temperatura de entrada:	°C	70,0	40,0
Temperatura de salida:	°C	60,0	50,0
Pérdida de carga:	kPa	28,3	29,1
Intercambiador de calor:	kW	100,0	
LMTD:	K	20,0	
Heat transfer coefficient:	W/(m ² ·K)	4.579	
Heat transfer area:	m ²	1,09	
Direcciones relativas de los fluidos:		Countercurrent	
Posiciones de la conexión y direcciones del flujo:		S1->S2	S3->S4
Conexiones: S1,S2,S3,S4		ISO 228 - G 2 B, ALLOY 316, 80 mm	
Número de pasos:		1	1
Effective margin:	%	26,1	
Effective fouling resistance * 10000:	m ² ·K/W	0,452	
External loads according to API:		No loads	
Design pressure (MAWP):	bar	10,0	10,0
Presión de prueba:	bar	14,3	14,3
Design temperature max.:	°C	80,0	80,0
Design temperature min. (MDMT):	°C	0,0	0,0
Channel arrangement:		1*7 L	1*7 L
Pressure vessel approval:		PED Article 4.3	
Fluid classification group:		2	2
Fluid with vapour pressure >0.5 barg at max. design temp:		No	No
Number of plates:		15	
Extension capacity:		6 plates	
Material/espesor de la placa:		ALLOY 316/0,5 mm	
Colocación y material de la junta:		NBRB Clip-on	NBRB Clip-on
Approx. outer dimensions (L x W x H)	mm	220 x 260 x 700	
Approx. weight, empty / operating:	kg	74,0 / 78,3	
Approx. weight, full of water:	kg	78,4	
Tipo de embalaje:		Ocean	
Approx. packed weight:	kg	108	

El rendimiento está condicionado a la precisión de los datos que el cliente proporcione y la capacidad de éste para aportar datos del equipos y productos, de conformidad con la misma. Los datos, las especificaciones y otro tipo de información de naturaleza tecnológica expuesta en este documento y enviada a usted por Alfa Laval (Información confidencial) son derechos de propiedad intelectual de Alfa Laval. La Información confidencial permanecerá como propiedad exclusiva de Alfa Laval y solo podrá usarse con el fin de evaluar el presupuesto de Alfa Laval. La Información confidencial no podrá usarse, copiarse, reproducirse, transmitirse, comunicarse o revelarse de cualquier otra manera a terceros sin el consentimiento por escrito de Alfa Laval.

El presente documento y su contenido son propiedad de Alfa Laval Corporate AB y están protegidos por las leyes de propiedad intelectual y los derechos relacionados con ellas. El usuario de este documento será responsable de cumplir todas las leyes de propiedad intelectual que sean de aplicación. Sin limitar ninguno de los derechos relacionados con este documento, no se puede copiar, reproducir o transmitir ninguna parte del documento, en ningún formato ni por ningún medio (sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, grabación o de cualquier otra índole), ni con ningún tipo de propósito, sin el consentimiento expreso de Alfa Laval Corporate AB. Alfa Laval Corporate AB hará respetar los derechos relacionados con este documento con cuantas acciones judiciales correspondan en derecho, incluida la causa criminal.

PLACA DE BASTIDOR

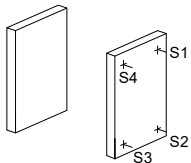
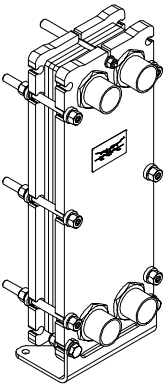
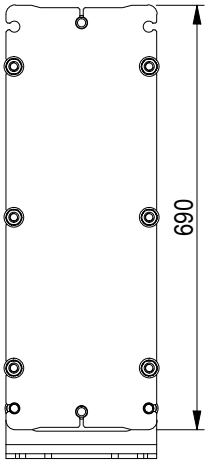
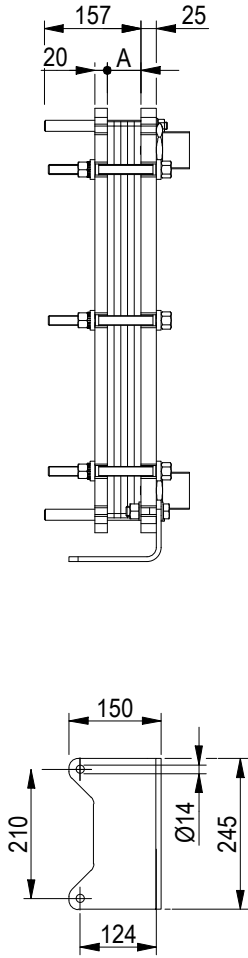
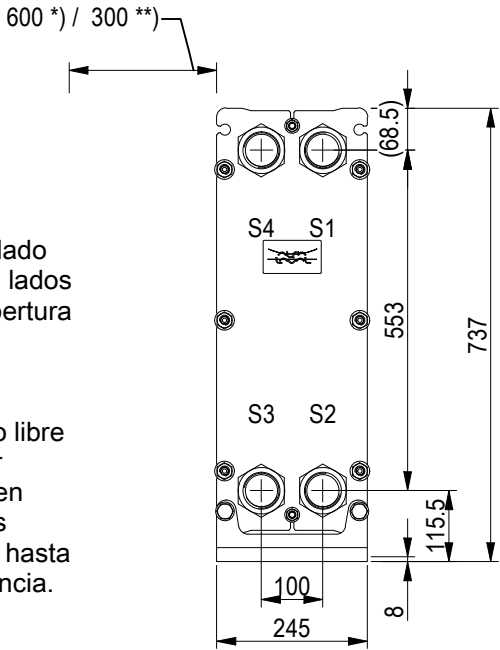
¡El espacio entre la placa de presión y la columna de soporte debe mantenerse libre en instalaciones fijas!

PLACA DE PRESION
(MOVIBLE)

Todas las dimensiones en milímetros (mm)

*)
Espacio recomendado en ambos lados para la apertura y cierre.

**) El espacio libre puede ser reducido en uno de los dos lados hasta esta distancia.

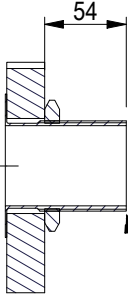
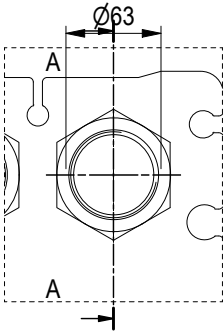


PLACA DE PRESION

PLACA DE BASTIDOR

ISO 228 - G 2 B, ALLOY 316, 80 mm
S1, S2, S3, S4

A-A:



ISO 228 - G 2 B

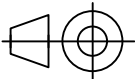
PERNOS DE APRIETE 4 x M16, L = 184 mm
2 x M16, L = 184 mm

DIMENSIONES EXTERIORES
LARGO 220 mm
ANCHO 260 mm
ALTO 700 mm
PESO APROX. 74.0 kg
PESO NETO VACIO 78.4 kg
PESO CON AGUA 78.4 kg
MAT. DE PLACAS ALLOY 316
ESPESOR PLACAS 0.5 mm
JUNTA NBRB Clip-on

POTENCIA		100.0 kW		NUMERO DE UNIDADES		1		PRESION DE DISEÑO		TEMP. DE DISEÑO		PRESION		TEMP. MAX.	
LADO	FLUIDOGRUPO DEL FLUIDO			ENTRADA	TEMP.	SALIDA	TEMP.	CAUDAL	PERD. CARGA	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	PRUEBA	DE FUNCION
1	Water	2		S1	70.0 °C	S2	60.0 °C	8.82 m³/h	28.3 kPa	10.0 bar	0.0 bar	80.0 °C	0.0 °C	14.3 bar	70.0 °C
2	Water	2		S3	40.0 °C	S4	50.0 °C	8.70 m³/h	29.1 kPa	10.0 bar	0.0 bar	80.0 °C	0.0 °C	14.3 bar	50.0 °C



PLANO
INTERCAMBIADOR DE CALOR DE PLACAS Y JUNTAS
T5-MFG
PED Article 4.3



No utilice este dibujo para la instalación de pernos o tuberías.

FECHA 16/06/23
REVISION 0

13.4. Bomba circuladora

Contar	Descripción
--------	-------------

1	MAGNA3 40-150 F  Advierta! la foto puede diferir del actual producto Código: 97924271 La bomba MAGNA3 es una circuladora de rotor húmedo, siendo la es la opción ideal para cualquier proyecto de construcción. Con su eficiencia, rango de funcionamiento y capacidades de comunicación, MAGNA3 es ideal para crear sistemas de calefacción y refrigeración de alto rendimiento. Las principales características de la bomba MAGNA3 son: • Pantalla a color con infografías en 3D • Índice EEI promedio < 0,19 • Bajo nivel de ruido • Entrada analógica configurable • Arranque/parada es a través de entrada digital • Relés de estado y alarma configurables en NO o NC • Múltiples protocolos de comunicación con tarjetas CIM (opcional) • Función multibomba inalámbrica entre dos bombas simples iguales • Sensor de temperatura y presión diferencial incorporado. • Válida para aplicaciones de Agua Caliente Sanitaria (Versiones N – Acero Inoxidable) • Carcasa de aislamiento integrado • Grundfos Eye - proporciona información sobre el estado la bomba • Comunicación y elaboración de informes a través de Grundfos GO MAGNA3 es la opción superior para una amplia gama de aplicaciones de calefacción y refrigeración, que incluyen: • Superficies de calefacción • Bucles de mezcla, especialmente compatible con el MIXIT de Grundfos • Superficies de aire acondicionado • Sistemas de bombeo de geotermia • Pequeñas aplicaciones de enfriadoras Para adaptarse a todas las aplicaciones del mercado, la bomba MAGNA3 cuenta con las siguientes características: • AutoAdapt, la bomba se ajusta automáticamente a las características actuales del sistema • FlowAdapt, que reduce la necesidad de válvulas de estrangulamiento, reduciendo los costos en los componentes del sistema • Control de presión proporcional • Control de presión constante • Control de temperatura constante • Control de curva constante • FlowLimit • Monitorización de energía térmica (requiere un sensor de temperatura adicional) • Control de temperatura diferencial (requiere un sensor de temperatura adicional) • Modo Nocturno Líquido: Líquido bombeado: Agua Rango de temperatura del líquido: -10 .. 110 °C Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 45 °C Densidad: 990.2 kg/m³
---	---



Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: [97924271](#)

La bomba MAGNA3 es una circuladora de rotor húmedo, siendo la es la opción ideal para cualquier proyecto de construcción. Con su eficiencia, rango de funcionamiento y capacidades de comunicación, MAGNA3 es ideal para crear sistemas de calefacción y refrigeración de alto rendimiento.

Las principales características de la bomba MAGNA3 son:

- Pantalla a color con infografías en 3D
- Índice EEI promedio < 0,19
- Bajo nivel de ruido
- Entrada analógica configurable
- Arranque/parada es a través de entrada digital
- Relés de estado y alarma configurables en NO o NC
- Múltiples protocolos de comunicación con tarjetas CIM (opcional)
- Función multibomba inalámbrica entre dos bombas simples iguales
- Sensor de temperatura y presión diferencial incorporado.
- Válida para aplicaciones de Agua Caliente Sanitaria (Versiones N – Acero Inoxidable)
- Carcasa de aislamiento integrado
- Grundfos Eye - proporciona información sobre el estado la bomba
- Comunicación y elaboración de informes a través de Grundfos GO

MAGNA3 es la opción superior para una amplia gama de aplicaciones de calefacción y refrigeración, que incluyen:

- Superficies de calefacción
- Bucles de mezcla, especialmente compatible con el MIXIT de Grundfos
- Superficies de aire acondicionado
- Sistemas de bombeo de geotermia
- Pequeñas aplicaciones de enfriadoras

Para adaptarse a todas las aplicaciones del mercado, la bomba MAGNA3 cuenta con las siguientes características:

- AutoAdapt, la bomba se ajusta automáticamente a las características actuales del sistema
- FlowAdapt, que reduce la necesidad de válvulas de estrangulamiento, reduciendo los costos en los componentes del sistema
- Control de presión proporcional
- Control de presión constante
- Control de temperatura constante
- Control de curva constante
- FlowLimit
- Monitorización de energía térmica (requiere un sensor de temperatura adicional)
- Control de temperatura diferencial (requiere un sensor de temperatura adicional)
- Modo Nocturno

Líquido:

Líquido bombeado: Agua

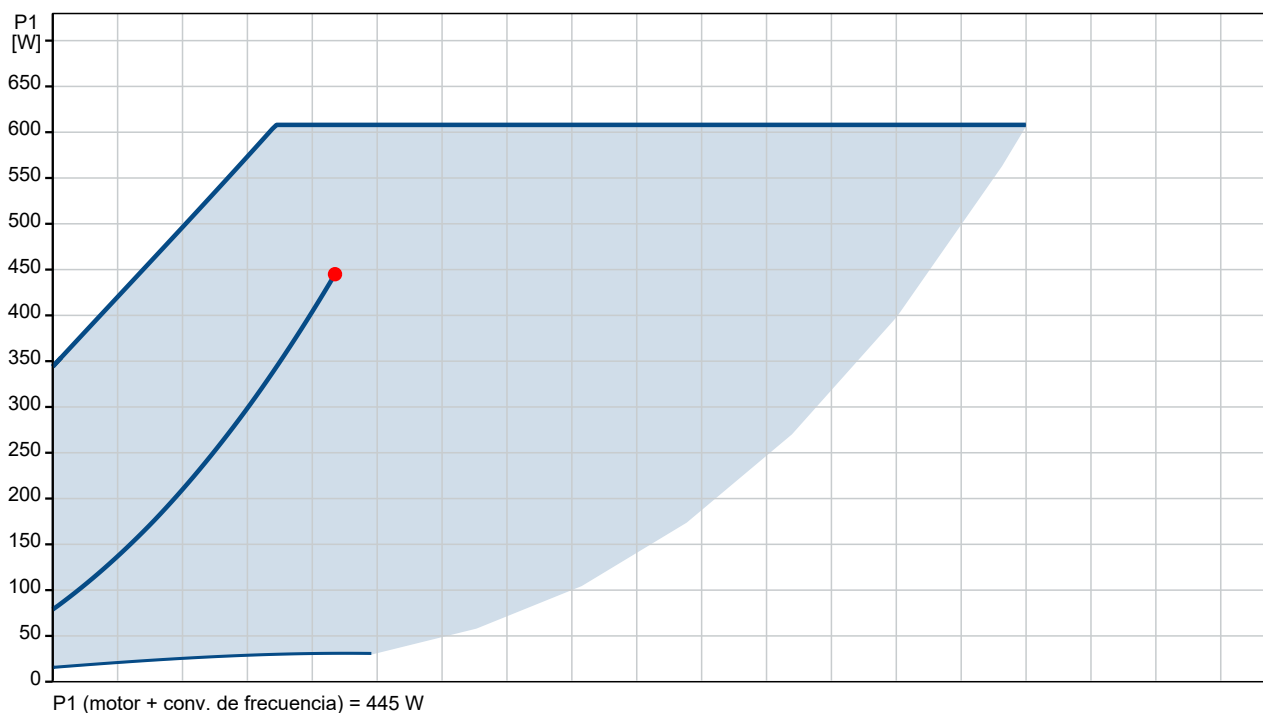
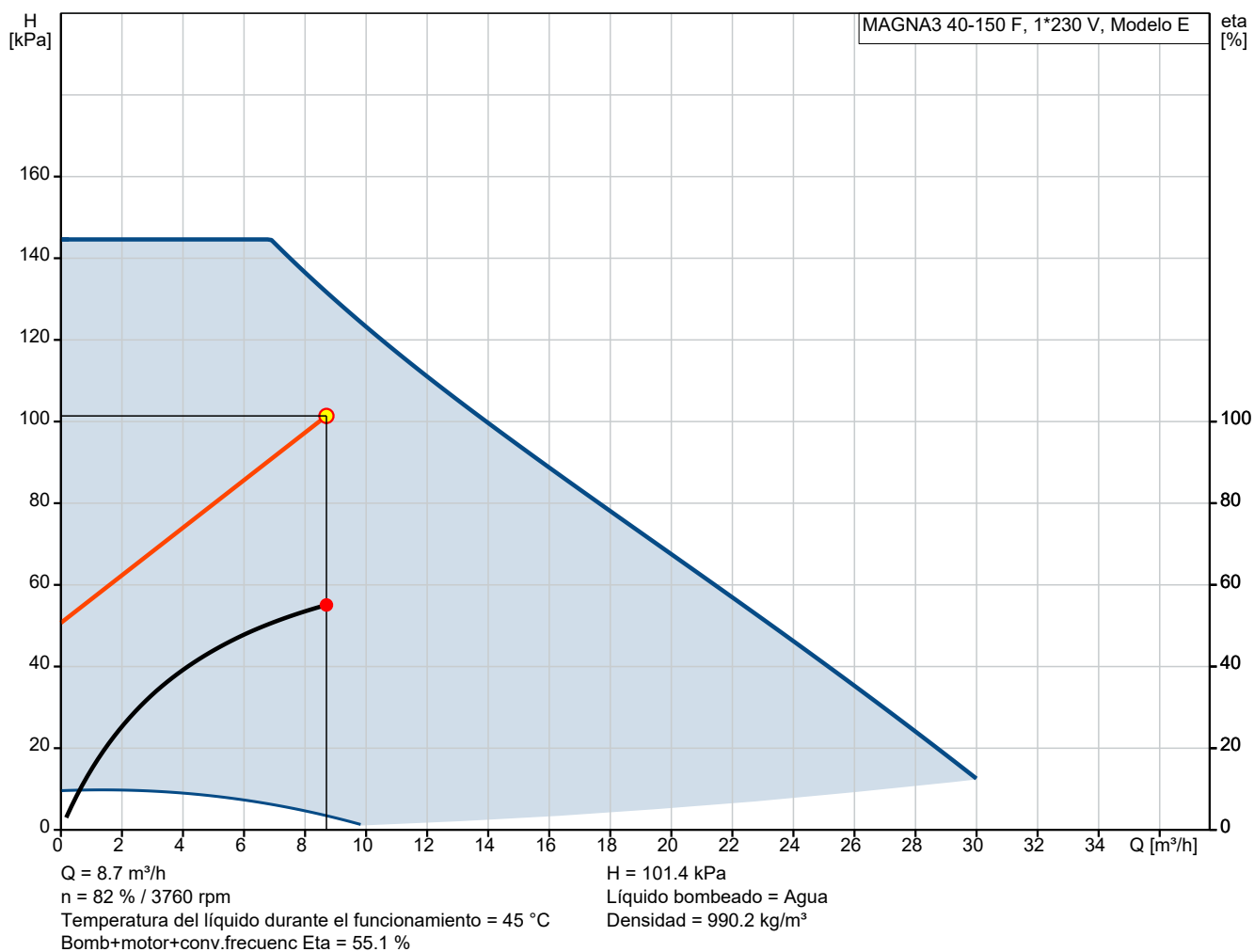
Rango de temperatura del líquido: -10 .. 110 °C

Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 45 °C

Densidad: 990.2 kg/m³

Contar	Descripción
1	Técnico: Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 3760 rpm Caudal real calculado: 8.7 m³/h Altura resultante de la bomba: 101.4 kPa Clase TF: 110 Approvals: CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA,TSERCM,UkrSEPRO Materiales: Carcasa de la bomba: Hierro fundido EN-GJL-250 ASTM A48-250B Impulsor: PES 30 % FIBRA VIDRIO Instalación: Rango de temperaturas ambientes: 0 .. 40 °C Presión de trabajo máxima: 10 bar Normativa de brida: DIN Conexión de tubería: DN 40 Presión nominal: PN 6/10 Longitud puerto a puerto: 250 mm Datos eléctricos: Potencia - P1: 17 .. 608 W Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 1 x 230 V Consumo de intensidad máximo: 0.19 .. 2.78 A Grado de protección (IEC 34-5): X4D Clase de aislamiento (IEC 85): F Otros: Energía (IEE): 0.18 Peso neto: 16 kg Peso bruto: 17.6 kg Volumen de transporte: 0.039 m³ VVS danés n.º: 380952415 RSK sueco n.º: 5732490 Finés: 4615149 NRF noruego n.º: 9042663 País de origen.: DE Tarifa personalizada n.º: 84137030 Environmental approvals: CN ROHS,WEEE

97924271 MAGNA3 40-150 F



Descripción	Valor
-------------	-------

Información general:

Producto:: MAGNA3 40-150 F
Código:: 97924271
Número EAN:: 5710626493463
Precio: EUR 4409

Técnico:

Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 3760 rpm
Caudal real calculado: 8.7 m³/h
Altura resultante de la bomba: 101.4 kPa
Altura máx.: 150 dm
Clase TF: 110
Approvals: CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA,TSERCM,UkrSEPRO
Modelo: E

Materiales:

Carcasa de la bomba: Hierro fundido
Carcasa de la bomba: EN-GJL-250
Carcasa de la bomba: ASTM A48-250B
Impulsor: PES 30 % FIBRA VIDRIO

Instalación:

Rango de temperaturas ambientales: 0 .. 40 °C
Presión de trabajo máxima: 10 bar
Normativa de brida: DIN
Conexión de tubería: DN 40
Presión nominal: PN 6/10
Longitud puerto a puerto: 250 mm

Líquido:

Líquido bombeado: Agua
Rango de temperatura del líquido: -10 .. 110 °C

Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 45 °C

Densidad: 990.2 kg/m³

Datos eléctricos:

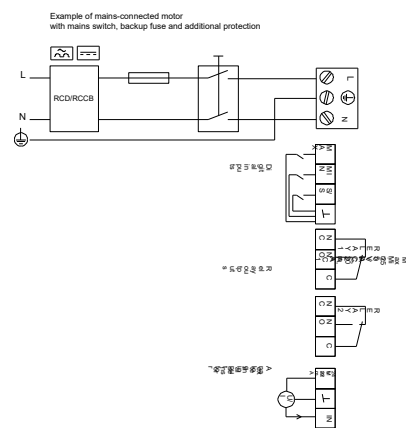
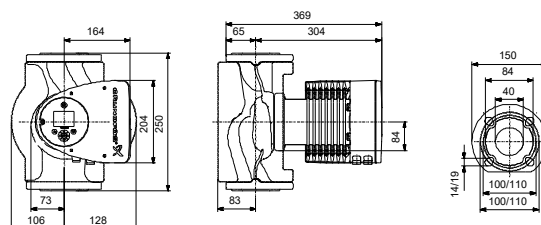
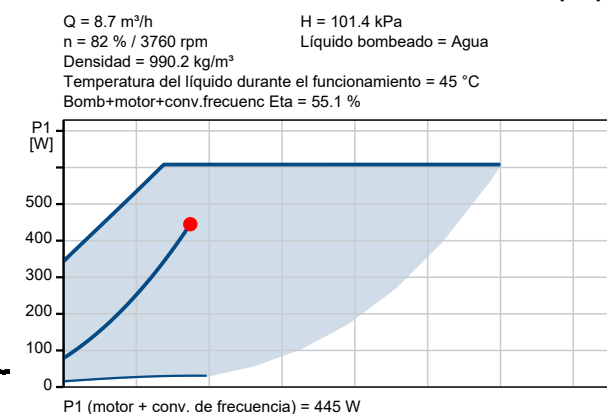
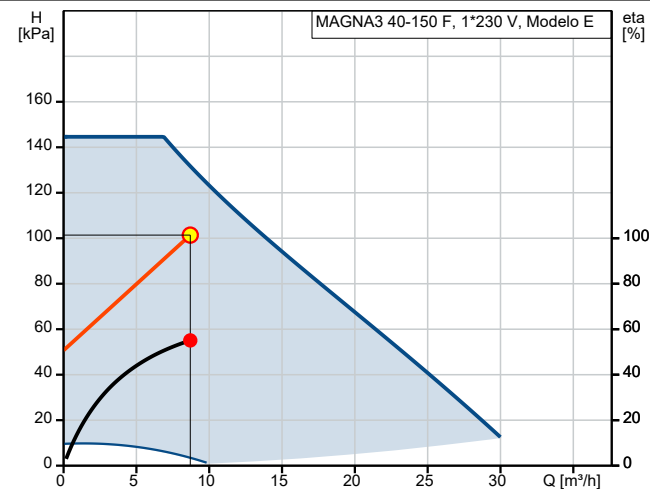
Potencia - P1: 17 .. 608 W
Frecuencia de red: 50 / 60 Hz
Tensión nominal: 1 x 230 V
Consumo de intensidad máximo: 0.19 .. 2.78 A

Grado de protección (IEC 34-5): X4D

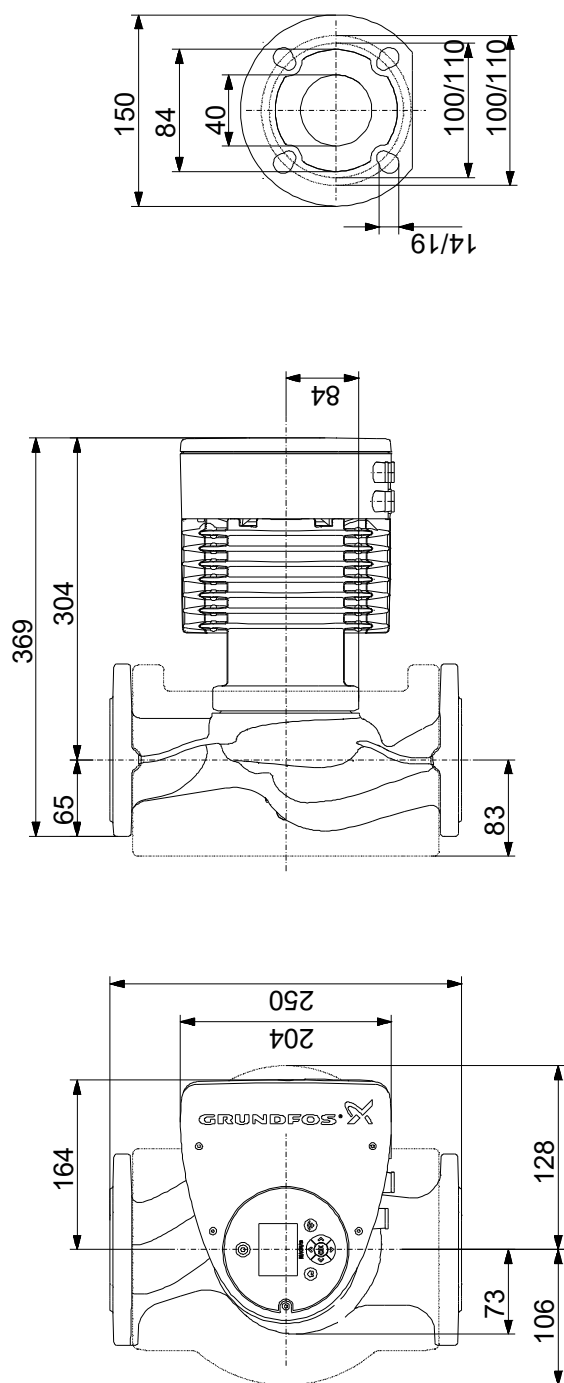
Clase de aislamiento (IEC 85): F

Otros:

Energía (IEE): 0.18
Peso neto: 16 kg
Peso bruto: 17.6 kg
Volumen de transporte: 0.039 m³
VVS danés n.º: 380952415
RSK sueco n.º: 5732490
Finés: 4615149
NRF noruego n.º: 9042663
País de origen.: DE
Tarifa personalizada n.º: 84137030
Environmental approvals: CN ROHS,WEEE

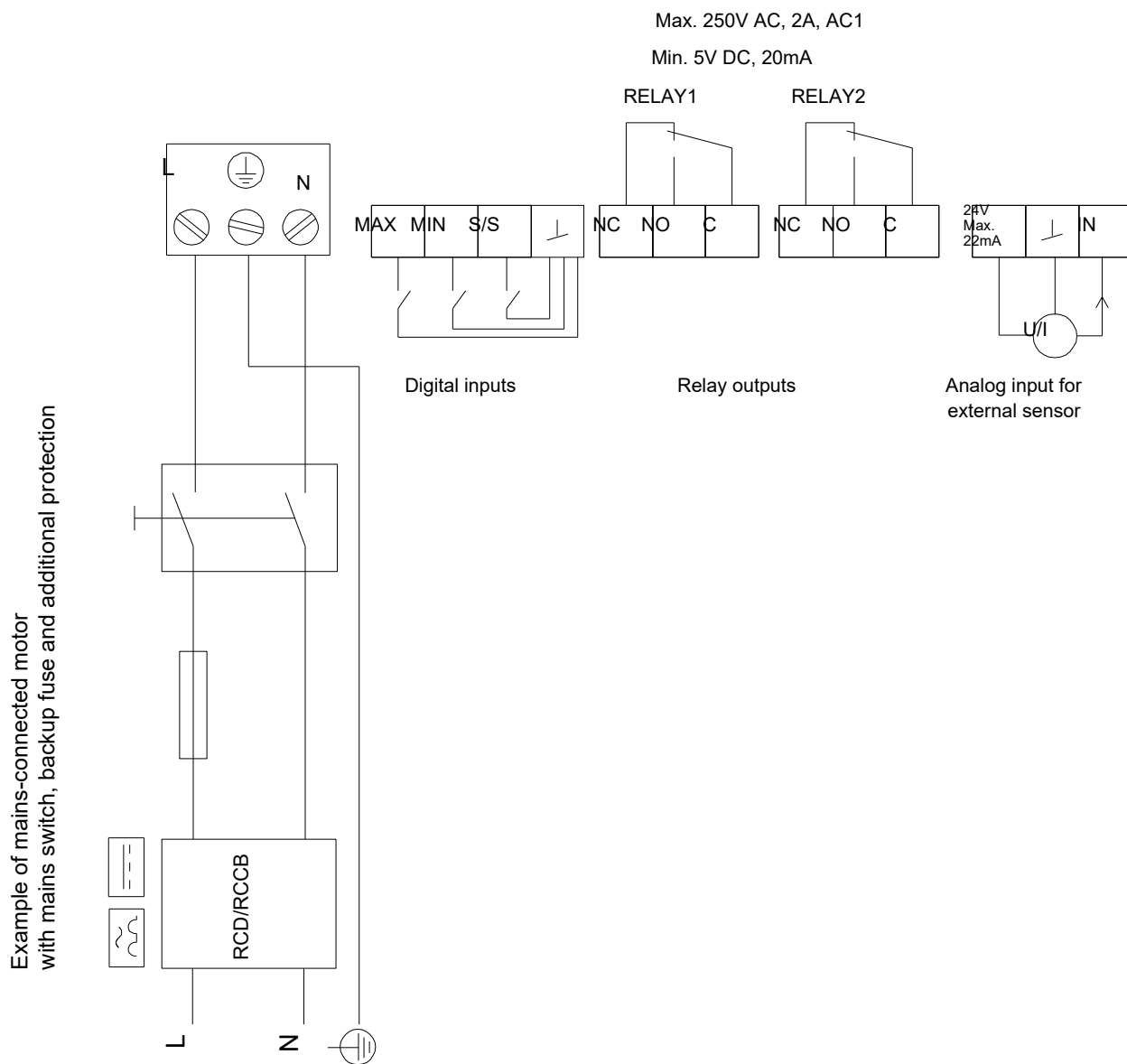


97924271 MAGNA3 40-150 F



Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

97924271 MAGNA3 40-150 F



97924271 MAGNA3 40-150 F

Entrada

Dimensionar por
Recorrido
Diseño de la bomba

Diseño de la bomba
Dimensionamiento
Bombas circuladoras

General

Seleccione aplicación.
Zona de aplicación
Tipo de instalación
Instalación
Seleccione el tipo de hidráulica
Caudal (Q)
Altura (H)
Conectividad BMS
Criterio de evaluación
Priorizar el suministro rápido

Calefacción
Edificios comerciales
Distribución
Circuladora principal
Sencilla
8.7 m³/h
102.2 kPa
No
Índice preferencia
No

Sus requisitos

Líquido bombeado
Temperatura mín. del líquido
Temperatura máxima del líquido
Temperatura del líquido durante el funcionamiento
Presión de funcionamiento máx.
Presión de entrada mínima
Caudal mín. permitido

Agua de calefacción
20 °C
60 °C
60 °C
10 bar
1.5 bar
10 %

Modo de control

Modo de control
Disminución a bajo caudal
Bombas con variador de frecuencia ext.
Grado de protección
Cabinet wanted
Permitir velocidad fija
Controlado de manera remota mediante un controlador externo,

Presión Proporcional
50 %
50 Hz y 60 Hz
IP20
No
No
No

Edite Perfil de Carga

Temporada de calefacción
Perfil de carga
Funcionamiento reducido nocturno

285 días
Perfil estándar
No

Diseño de la bomba

Material de la bomba

Hierro fundido o acero inoxidable

Condiciones de funcionamiento

Frecuencia
Fase
Límite mín. de potencia para arranque est./triáng.
Tensión
Temperatura ambiente

50 Hz
1 o 3
5.5 kW
1 x 230 o 3 x 400 V
20 °C

Coste c. vida

¿Quiere hacer una comparación?
Incluir ahorro en energía calorífica
¿Con qué nivel de detalle desea realizar el análisis del coste de ciclo de vida?

Sin comparación
No
Análisis simple del LCC

Pump A

Ajustes de la lista de resultados

Incluir sol. más barata
Número max. por grupo de productos

Sí
2

Número máximo de resultados
Precio de la energía
Incremento del precio de la energía
CO2 emission intensity
Periodo de cálculo

8
0.28 EUR/kWh
6 %
0.265 kg/kWh
15 años

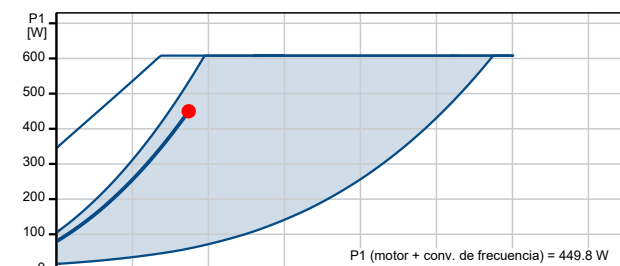
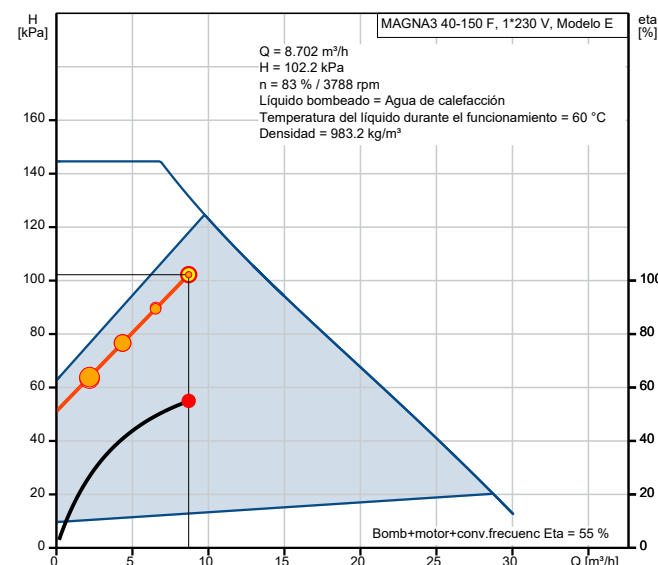
Resultado del dimensionamiento

Tipo MAGNA3 40-150 F

Cantidad 1

Motor

Caud 8.702 m³/h
Alt. 102.2 kPa
Entrad presión mín 0.2 bar (60 °C, contra la atmosfera)
Pot. P1 0.45 kW
Bomb+motor Eta 55.0 % = Bomba Eta * motor Eta
Total Eta 55.0 % = Eta relativa punto de trabajo
Consumo energía 1499 kWh/Año
Emisión CO2 397 kg/Año
Prec. 4.409,00 EUR
Cte ciclo vital 14472 EUR /15Años





Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 16/06/2023

Perfil func.

	1	2	3	4
Caud (%)	25	50	75	100
Caud (m³/h)	2.175	4.35	6.525	8.7
Alt. (%)	63	75	88	100
Alt. (kPa)	63.88	76.66	89.43	102.2
P1 (kW)	0.144	0.227	0.328	0.45
Total Eta (%)	26.7	40.8	49.4	54.9
Time (h/a)	3010	2394	1026	410
Consumo energía (kWh/Año)	435	543	337	184
Cantidad	1	1	1	1

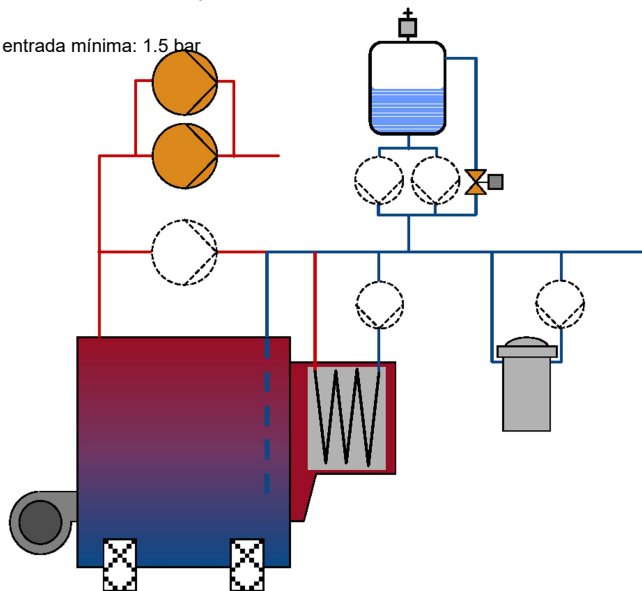
Instalación y entrada

Caudal (Q): 8.7 m³/h

Altura (H): 102.2 kPa

Presión de funcionamiento máx.: 10 bar

Presión de entrada mínima: 1.5 bar



Líquido bombeado: Agua de calefacción

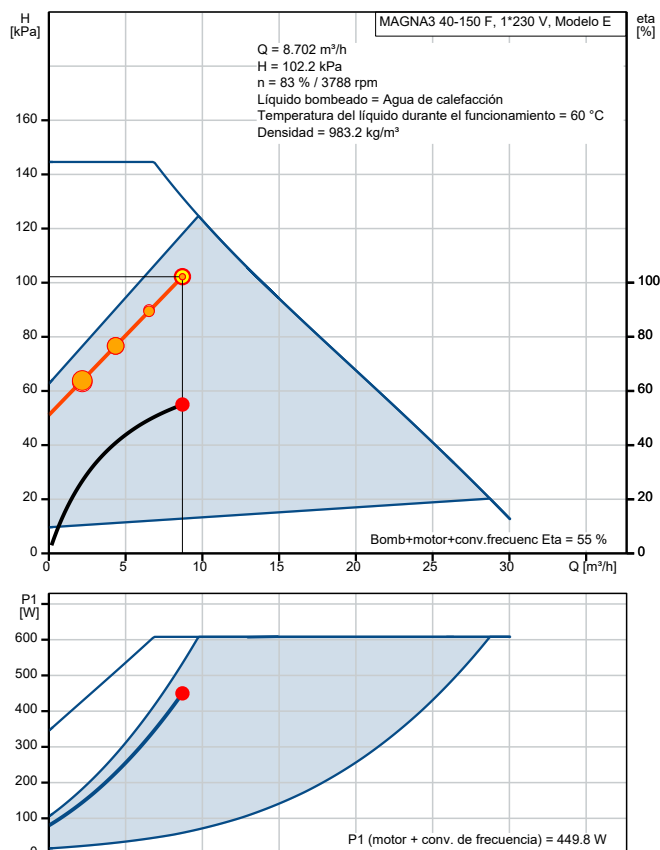
Resultados de dimensionamiento

Código del producto: 97924271
Tipo: MAGNA3 40-150 F
Cantidad: 1
Motor:
Caud: 8.702 m³/h
Alt.: 102.2 kPa
Pot. P1: 0.45 kW
Bomb+motor Eta: 55.0 % = Bomba Eta * motor Eta
Total Eta: 55.0 % = Eta relativa punto de trabajo
Consumo energía: 1499 kWh/Año
Emisión CO2: 397 kg/Año
Prec.: 4.409,00 EUR

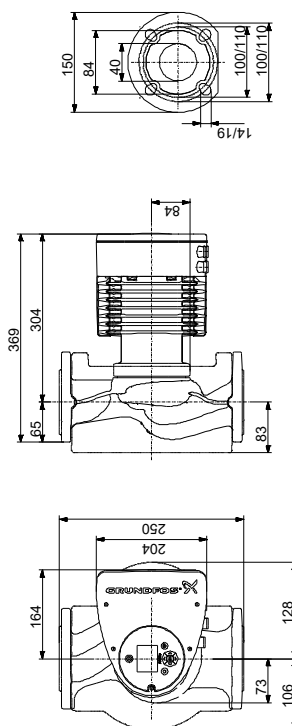
Perfil carga

	1	2	3	4
Caud (%)	25	50	75	100
Caud (m³/h)	2.175	4.35	6.525	8.7
Alt. (%)	63	75	88	100
Alt. (kPa)	63.88	76.66	89.43	102.2
P1 (kW)	0.144	0.227	0.328	0.45
Total Eta (%)	26.7	40.8	49.4	54.9
Time (h/a)	3010	2394	1026	410
Consumo energía (kWh/Año)	435	543	337	184
Cantidad	1	1	1	1

Curva de la bomba



Dibujo de dimensionamiento



14. PLÀNOLS

0 – Situació i Emplaçament

DI-1 – Planta baixa – Distribució, acotació i superfícies

DI-2 – Planta primera – Distribució, acotació i superfícies

DI-3 – Planta sota escenari – Distribució, acotació i superfícies

DI-4 – Planta coberta – Acotació

DI-5 – Tall A-A – Distribució, acotació i superfícies

DI-6 – Tall B-B – Distribució, acotació i superfícies

OB-1 – Planta baixa – Obra i enderroc

OB-2 – Planta sota escenari – Obra i enderroc

OB-3 – Coberta – Obra i enderroc

CL-1 – Planta baixa – Climatització i ventilació

CL-2 – Planta primera – Climatització i ventilació

CL-3 – Planta sota escenari – Climatització i ventilació

CL-4 – Tall A-A – Climatització i ventilació

CL-5 – Tall B-B – Climatització i ventilació

CL-6 – Esquema hidràulic – Climatització i ventilació

BT-1 – Planta baixa – Baixa Tensió

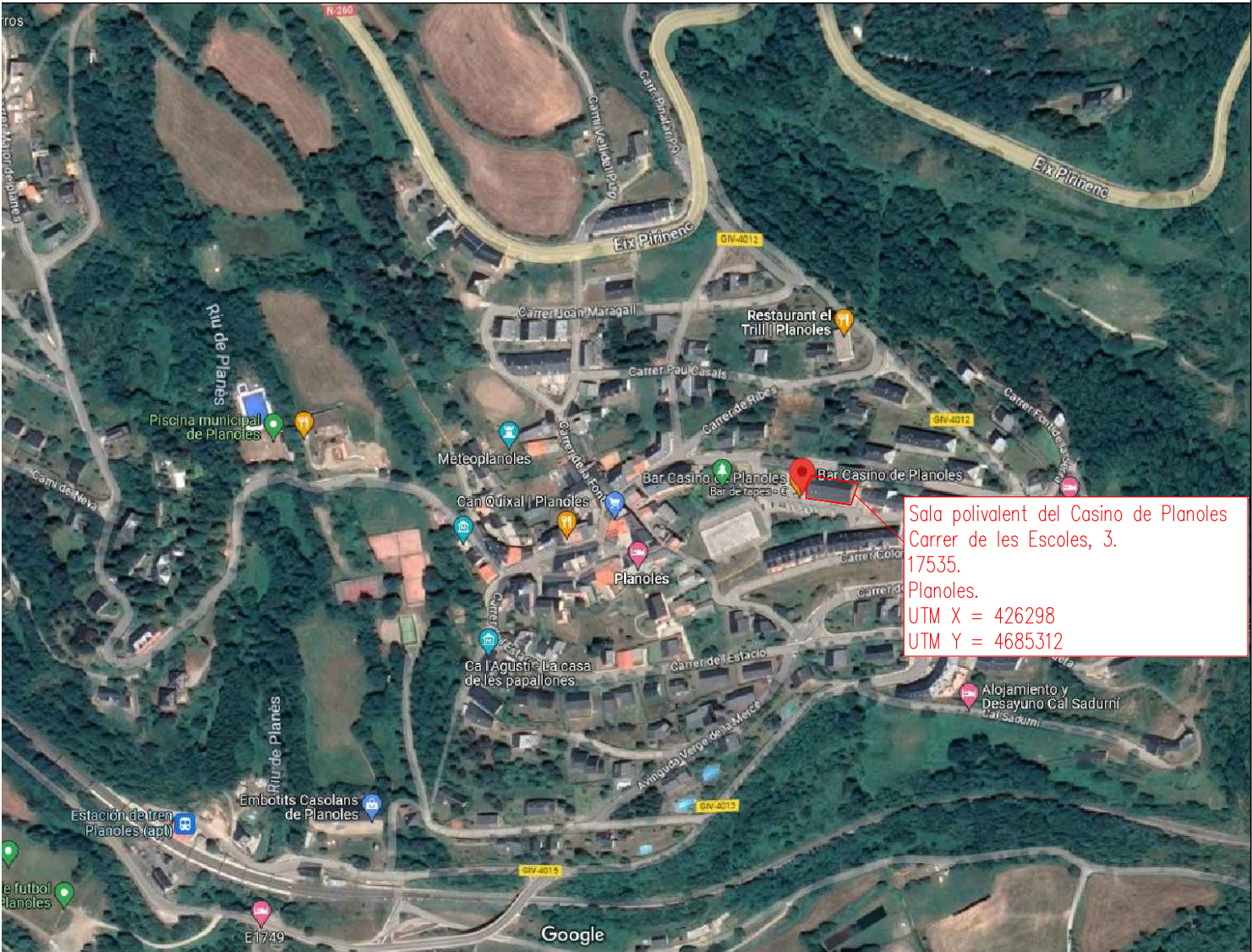
BT-2 – Planta primera – Baixa Tensió

BT-3 – Planta sota escenari – Baixa Tensió

BT-4 – Unifilar 1 – Quadre General de Maniobra i Distribució

BT-5 – Unifilar 2 – Subquadre Escenari, UTA i Fires

BT-6 – Unifilar 3 – Subquadre Biomassa – Existent

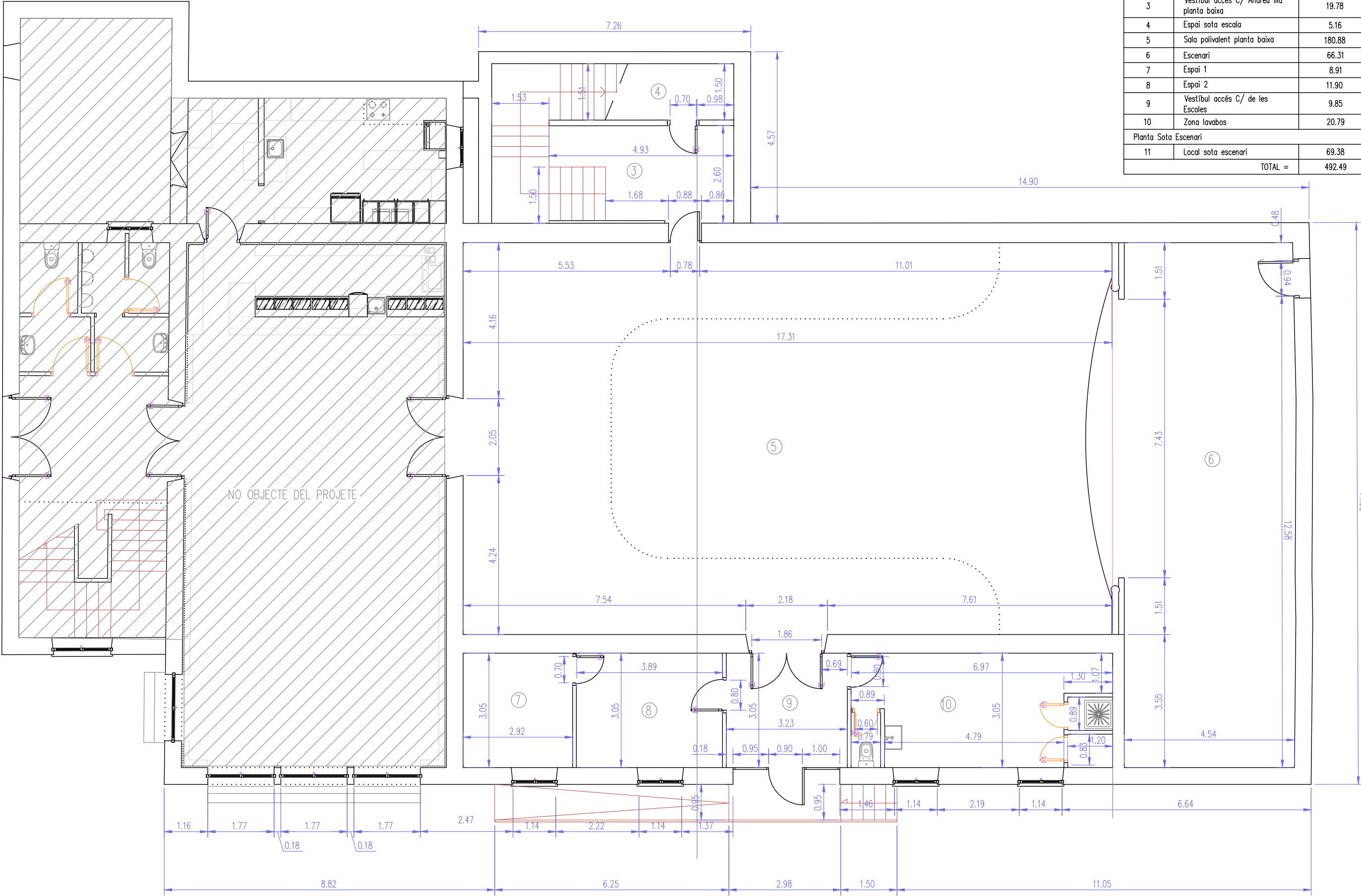


NOTES:
- Plànol vàlid només sota la supervisió de la direcció facultativa, no seran vàlids pel replanteig de l'obra.

PROJECTE REFORMA INSTALLACIONS CLIMA I BAIXA TENSIO DEL CASINO DE PLANOLES			
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PLANOLES		PROJECTE: 23039-INS	DATA : JUNY 2023
SITUACIO: Carrer de les Escoles, 3. 17535. Planoles			
PLÀNOL: 0	SUBSTITUEIX AL PLÀNOL NÚMERO: -	ESCALA: S/E	0 
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT			

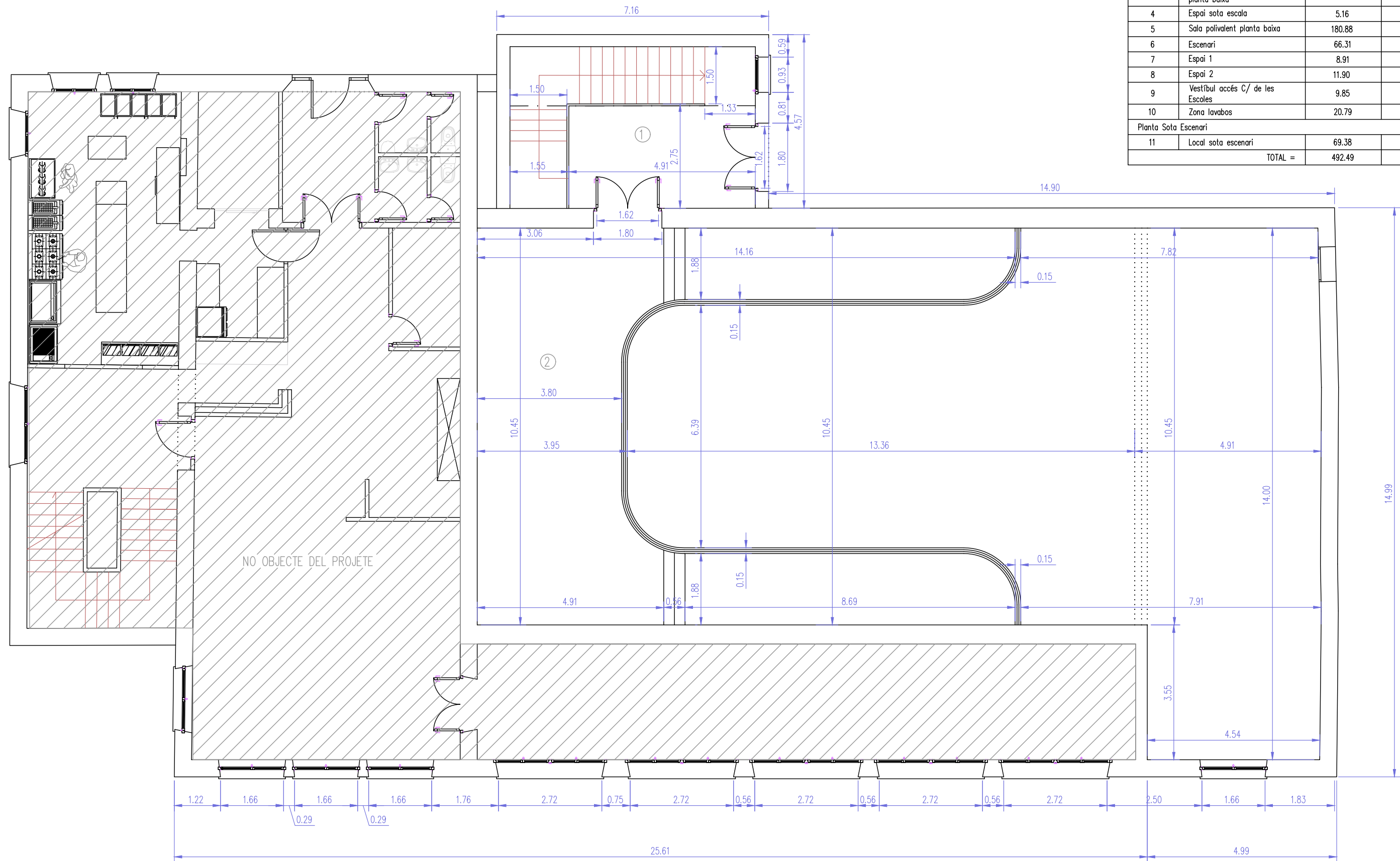


Telèfon: 972-573133 administració@enginyeriamasdeu.com



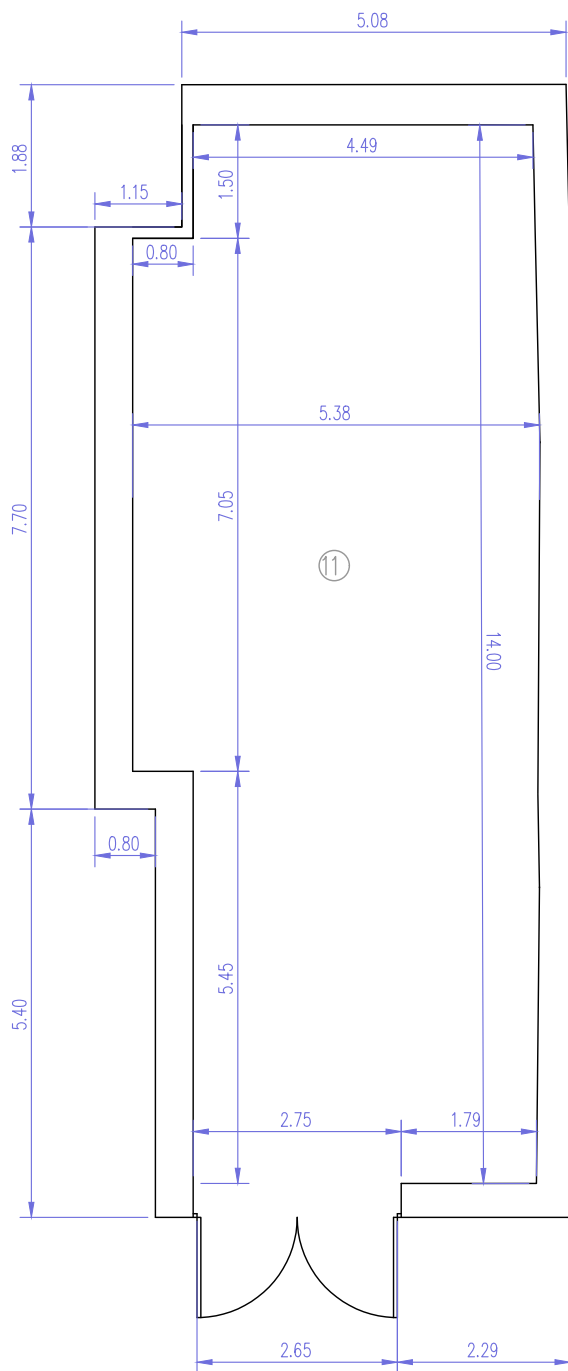
Espai	Descripció	Sup. útil (m²)	Sup. construïda (m²)
Planta Primera			
1	Vestíbul accés C/ Andreu Illa	20.49	34.72
2	Balcó sala polivalent	79.05	94.97
Planta Baixa			
3	Vestíbul accés C/ Andreu Illa planta baixa	19.78	25.44
4	Espai sota escala	5.16	9.66
5	Sala polivalent planta baixa	180.88	196.74
6	Escenari	66.31	77.28
7	Espai 1	8.91	11.98
8	Espai 2	11.90	15.00
9	Vestíbul accés C/ de les Escoles	9.85	12.49
10	Zona lavabos	20.79	26.94
Planta Sota Escenari			
11	Local sota escenari	69.38	88.06
TOTAL =		492.49	593.29

NOTES:
- Plànol vàlid només sota la supervisió de la direcció facultativa, no seran vàlids pel replanteig de l'obra.



Espai	Descripció	Sup. útil (m²)	Sup. construïda (m²)
Planta Primera			
1	Vestíbul accés C/ Andreu Illa	20.49	34.72
2	Balcó sala polivalent	79.05	94.97
Planta Baixa			
3	Vestíbul accés C/ Andreu Illa planta baixa	19.78	25.44
4	Espai sota escala	5.16	9.66
5	Sala polivalent planta baixa	180.88	196.74
6	Escenari	66.31	77.28
7	Espai 1	8.91	11.98
8	Espai 2	11.90	15.00
9	Vestíbul accés C/ de les Escoles	9.85	12.49
10	Zona lavabos	20.79	26.94
Planta Sota Escenari			
11	Local sota escenari	69.38	88.06
TOTAL =		492.49	593.29

NOTES:
- Plànol vàlid només sota la supervisió de la direcció facultativa, no seran vàlids pel replanteig de l'obra.



NOTES:

- Plànol vàlid només sota la supervisió de la direcció facultativa, no seran vàlids pel replanteig de l'obra.

Espai	Descripció	Sup. útil (m²)	Sup. construïda (m²)
Planta Primera			
1	Vestíbul accés C/ Andreu Illa	20.49	34.72
2	Balcó sala polivalent	79.05	94.97
Planta Baixa			
3	Vestíbul accés C/ Andreu Illa planta baixa	19.78	25.44
4	Espai sota escala	5.16	9.66
5	Sala polivalent planta baixa	180.88	196.74
6	Escenari	66.31	77.28
7	Espai 1	8.91	11.98
8	Espai 2	11.90	15.00
9	Vestíbul accés C/ de les Escoles	9.85	12.49
10	Zona lavabos	20.79	26.94
Planta Sota Escenari			
11	Local sota escenari	69.38	88.06
TOTAL =		492.49	593.29

PROJECTE REFORMA INSTAL·LACIONS CLIMA I BAIXA TENSIO DEL CASINO DE PLANOL

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PLANOL

PROJECTE: 23039-INS DATA : JUNY 2023

SITUACIO: Carrer de les Escoles, 3. 17535. Planol

PLANOL: DI-3 SUBSTITUEIX AL PLANOL NUMERO: -

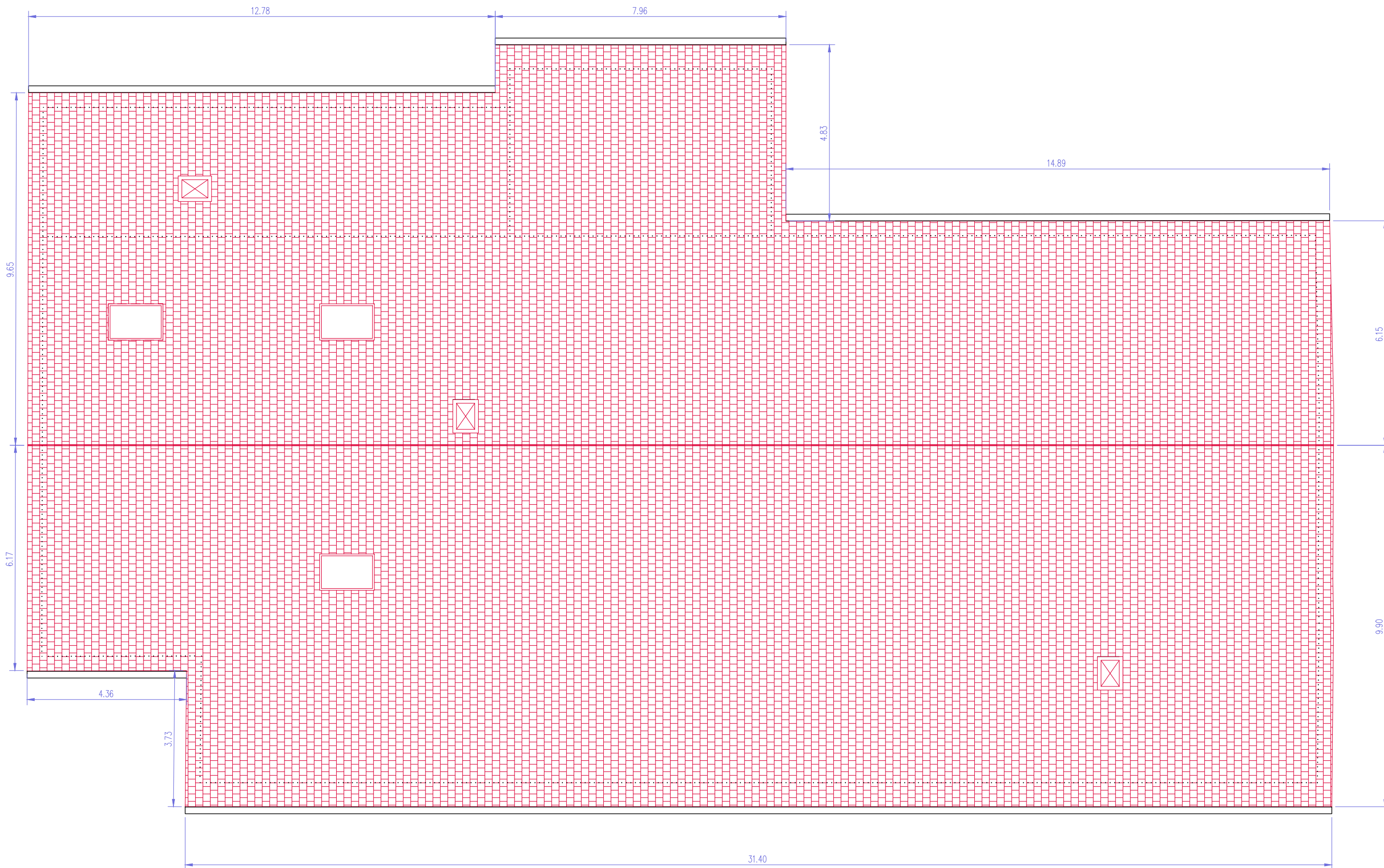
ESCALA: 1/100

0 4

PLANTA SOTA ESCENARI - DISTRIBUCIO, ACOTACIO I SUPERFICIES



Telèfon: 972-573133 administració@enginyeriamasdeu.com

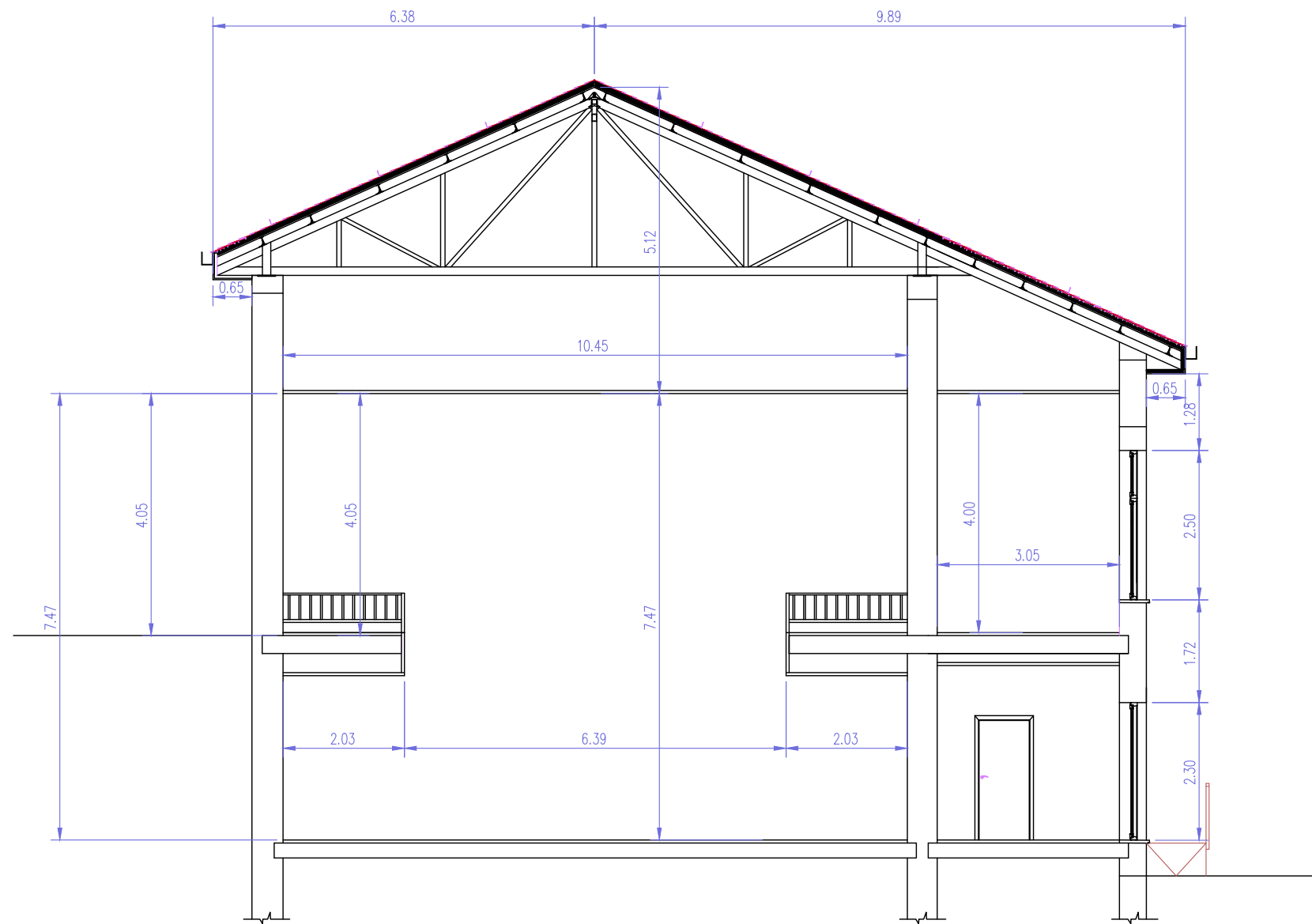


NOTES:
- Plànol vàlid només sota la supervisió de la direcció facultativa, no seran vàlids pel replanteig de l'obra.

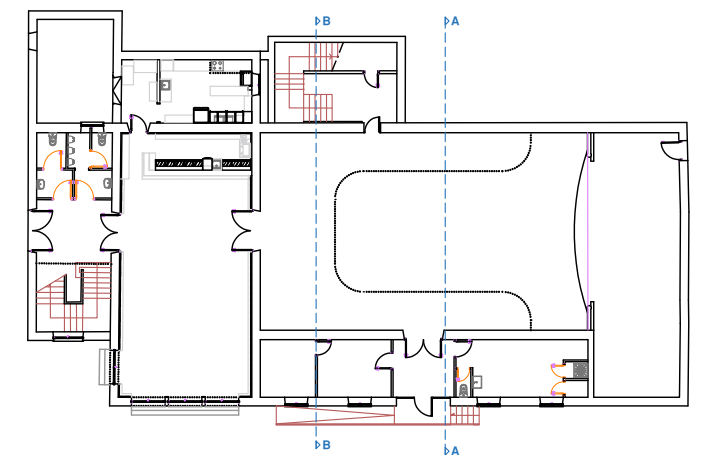
PROJECTE REFORMA INSTAL·LACIONS CLIMA I BAIXA TENSÍO DEL CASINO DE PLANOLES		
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PLANOLES	PROJECTE: 23039-INS	DATA : JUNY 2023
SITUACIÓ: Carrer de les Escoles, 3. 17535. Planoles		
PLÀNOL: DI-4	SUBSTITUEIX AL PLÀNOL NÚMERO: -	ESCALA: 1/100
PLANTA COBERTA - ACOTACIÓ		



Telèfon: 972-573133 administració@enginyeriamasdeu.com



TALL AA

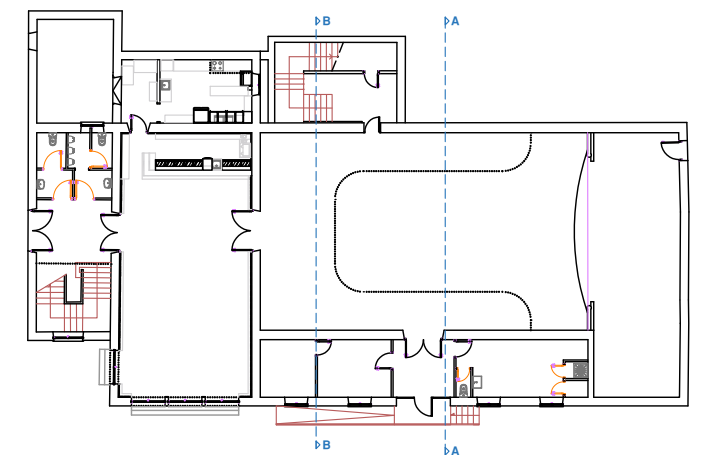


NOTES:
- Plànol vàlid només sota la supervisió de la direcció facultativa, no seran vàlids pel replanteig de l'obra.

PROJECTE REFORMA INSTAL·LACIONS CLIMA I BAIXA TENSIÓ DEL CASINO DE PLANOL			
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PLANOL		PROJECTE: 23039-INS DATA : JUNY 2023	
SITUACIÓ: Carrer de les Escoles, 3. 17535. Planols			
PLÀNOL: DI-5	SUBSTITUEIX AL PLÀNOL NÚMERO: -	ESCALA: 1/100	<



Telèfon: 972-573133 administració@enginyeriamasdeu.com



NOTES:

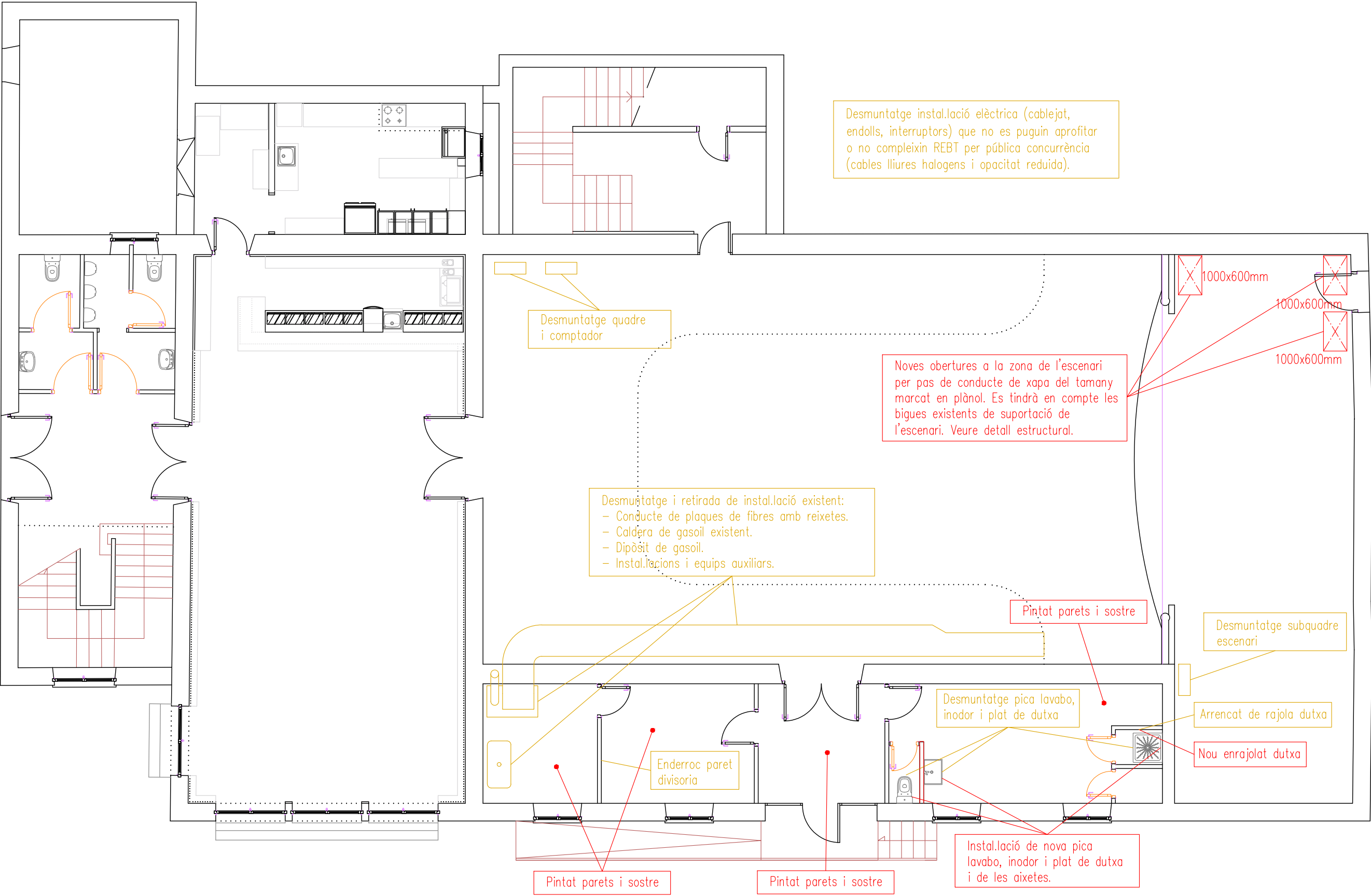
- Plànol vàlid només sota la supervisió de la direcció facultativa, no seran vàlids pel replanteig de l'obra.

TALL B-B - DISTRIBUCIÓ, ACOTACIÓ I SUPERFÍCIES		
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PLANOLES	PROJECTE: 23039-INS	DATA : JUNY 2023
SITUACIÓ: Carrer de les Escoles, 3. 17535. Planoles		
PLÀNOL: DI-6	SUBSTITUEIX AL PLÀNOL NÚMERO: -	ESCALA: 1/100 
TALL B-B - DISTRIBUCIÓ, ACOTACIÓ I SUPERFÍCIES		



Telèfon: 972-573133 administració@enginyeriamasdeu.com

LLEGENDA	
	Nous treballs de paletèria
	Desmuntatge, enderroc, retirada i gestió de residu.



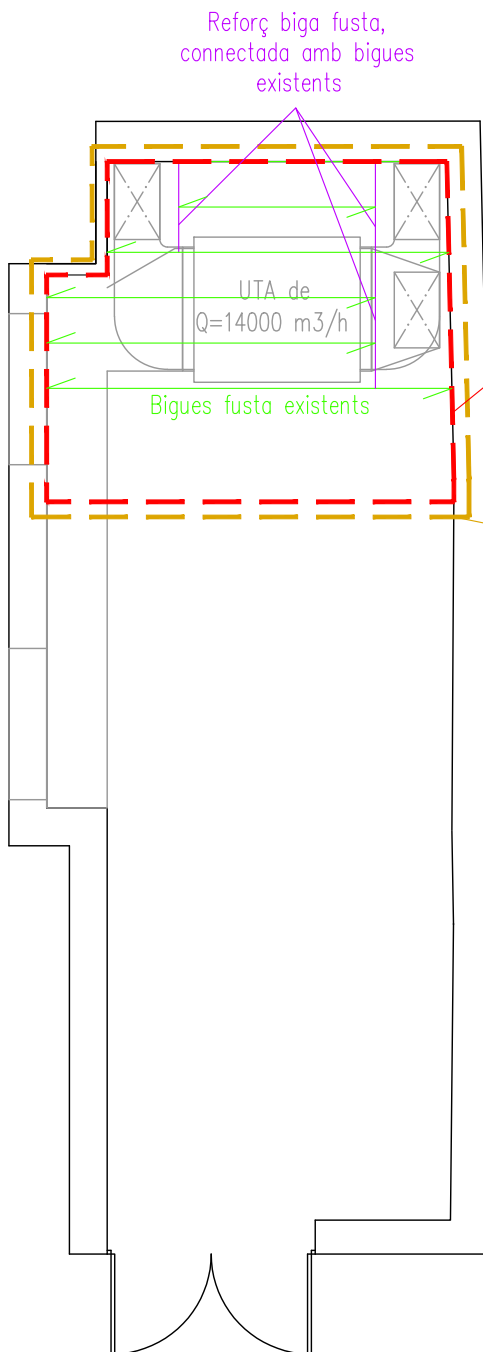
NOTES:
- Plànol vàlid només sota la supervisió de la direcció facultativa, no seran vàlids pel replanteig de l'obra.

PROJECTE REFORMA INSTAL·LACIONS CLIMA I BAIXA TENSÍO DEL CASINO DE PLANOLES	
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PLANOLES	PROJECTE: 23039-INS DATA : JUNY 2023
SITUACIÓ: Carrer de les Escoles, 3. 17535. Planoles	
PLÀNOL: OB-1 SUBSTITUEIX AL PLÀNOL NÚMERO: -	ESCALA: 1/100
PLANTA BAIXA - OBRA I ENDERROC	



Telèfon: 972-573133 administració@enginyeriamasdeu.com

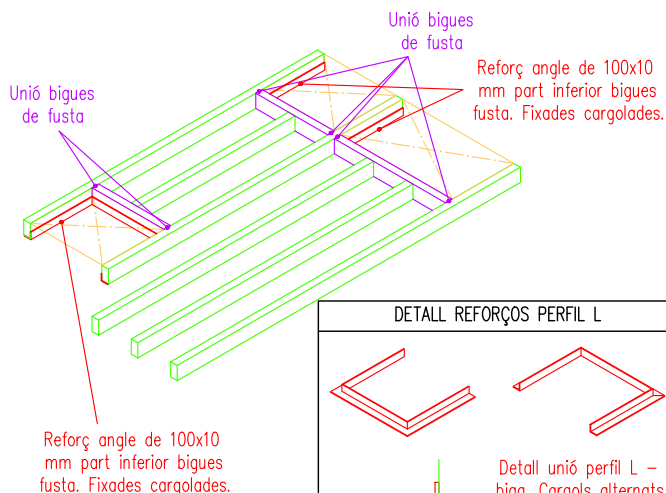
LLEENDA	
	Bigo de fusta existent.
	Estructura a base de pilars i bigues de perfil metàl·lic. Perfiles segons plànol.
	Sabata fonamentació.
	Solera de formigó armat. 15 cm d'espessor amb mallasso de Ø5 cada 20 cm col·locat a 3 cm de part superior.



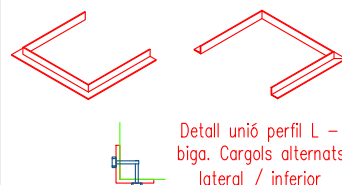
Solera de formigó armat de 15 cm amb mallasso de Ø6 cada 20 cm a 3 cm de la part superior.

Excavació de 40 cm per rebaix terra + posterior realització de solera de formigó armat per col·locació de UTA

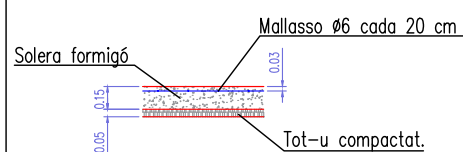
ISOMÈTRIC PÒRTIC SUPORTACIÓ ESTRUCTURA ESCENARI



DETALL REFORÇOS PERFIL L



DETALL SOLERA



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGUN CÓDIGO ESTRUCTURAL

ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	ESPECIFICACIÓN DEL ELEMENTO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTES DE MAYORACIÓN		
				γ_c	γ_s	γ_f
HORMIGÓN	ZAPATAS, RIOSTRAS Y MUROS	HA-25/B/20/Ila (rec.55mm)	NORMAL	1.50		
	RESTO OBRA	HA-20/B/20/Ila (rec.30mm)	NORMAL	1.50		
ACERO	IGUAL EN TODA LA OBRA	AEH-B.500-SD	NORMAL		1.15	
	MALLAS	AEH-B.500-T	NORMAL		1.15	
EJECUCIÓN	IGUAL EN TODA LA OBRA		NORMAL			1.60
TIPO DE ESTRUCTURA		PILARES PREFABRICADOS, JÁCNENAS PREFABRICADAS				
TIPO DE CIMENTACIÓN		ZAPATAS SUPERFICIALES, RIOSTRAS Y VIGAS CENTRADORAS				

NOTES:

- Plànol vàlid només sota la supervisió de la direcció facultativa, no seran vàlids pel replanteig de l'obra.

PROJECTE REFORMA INSTAL·LACIONS CLIMA I BAIXA TENSIÓ DEL CASINO DE PLANOLES

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PLANOLES

PROJECTE: 23039-INS DATA :JUNY 2023

SITUACIÓ: Carrer de les Escoles, 3. 17535. Planoles

PLÀNOL: **OB-2** SUBSTITUEIX AL PLÀNOL NÚMERO: -

ESCALA: **1/100**

0 4

PLANTA SOTA ESCENARI - OBRA I ENDERROC

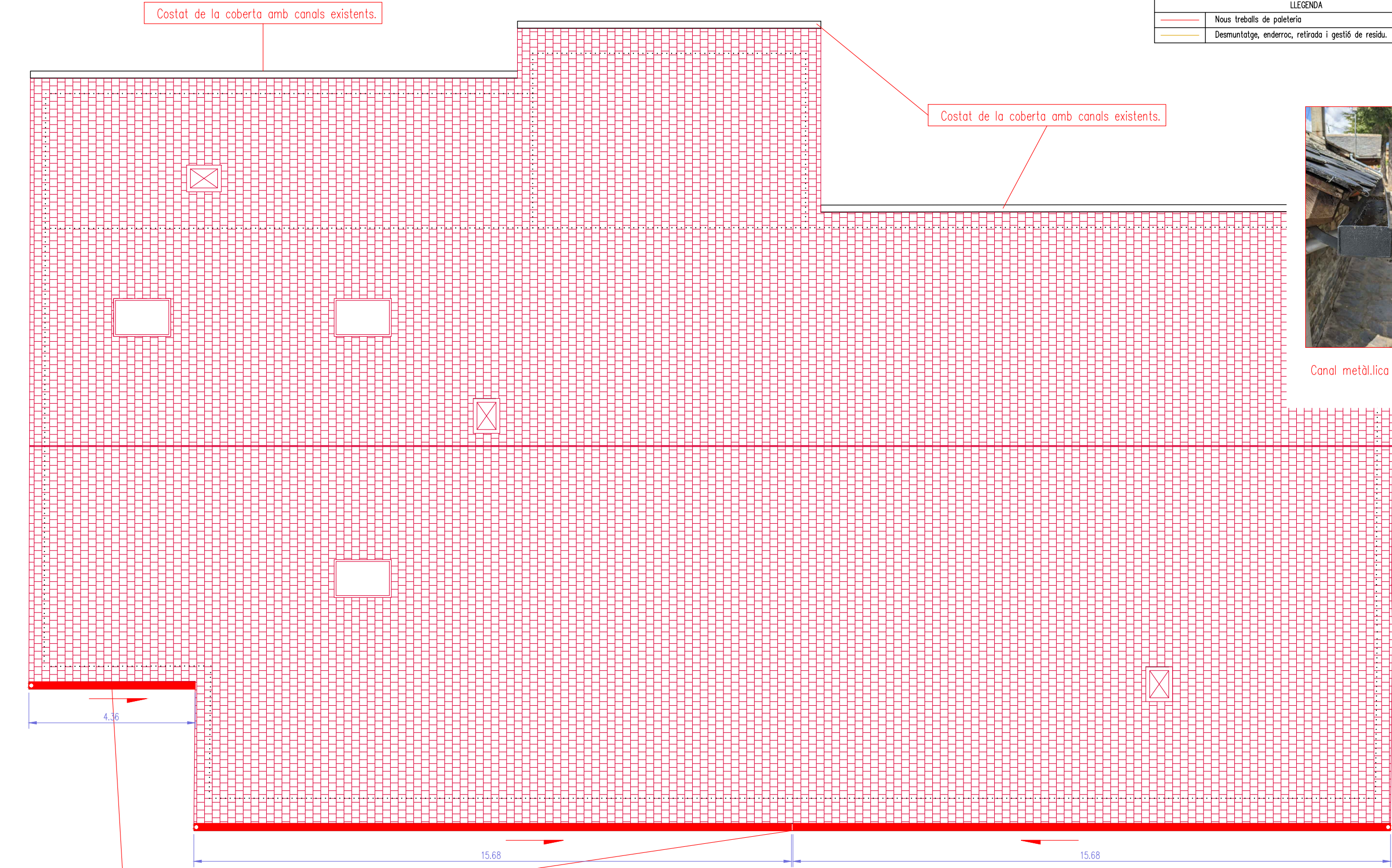


Telèfon: 972-573133 administració@enginyeriamasdeu.com

LLEGENDA	
	Nous treballs de paletèria
	Desmuntatge, enderroc, retirada i gestió de residu.



Canal metàl·lica existent



Instal·lació de canal metàl·lica per recollida d'aigües pluvials de coberta. Disseny i construcció igual a l'existent (veure foto) pintada amb pintura tipus fosa. Baixants de tub circular metàl·lic.

NOTES:
- Plànol vàlid només sota la supervisió de la direcció facultativa, no seran vàlids pel replanteig de l'obra.

PROJECTE REFORMA INSTAL·LACIONS CLIMA I BAIXA TENSÍO DEL CASINO DE PLANOLES

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PLANOLES

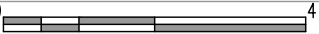
SITUACIÓ: Carrer de les Escoles, 3. 17535. Planoles

PLÀNOL: **OB-3** SUBSTITUEIX AL PLÀNOL NÚMERO: -

PROJECTE: 23039-INS

DATA : JUNY 2023

ESCALA: **1/100**

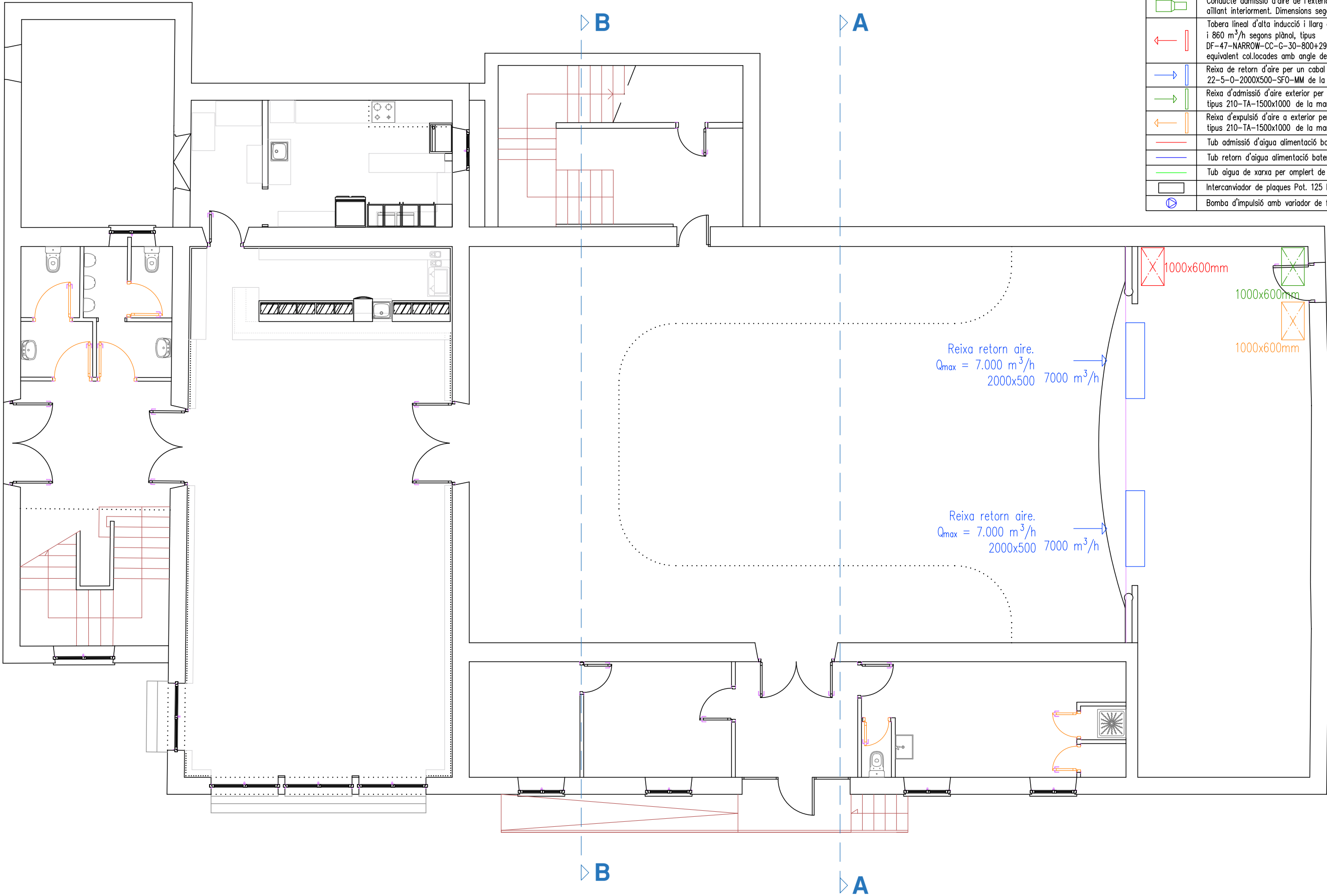


COBERTA - OBRA I ENDERROC



Telèfon: 972-573133 administració@enginyeriamasdeu.com

LLEGGENDA	
	Conducte d'impulsió d'aire climatitzat de xapa d'acer aïllat interiorment. Dimensions segons plànol.
	Conducte/plènum de retorn d'aire climatitzat. Dimensions segons plànol. De panell de fibres.
	Conducte d'extracció d'aire a l'exterior per ventilació de xapa d'acer aïllat interiorment. Dimensions segons plànol.
	Conducte admissió d'aire de l'exterior per ventilació de xapa d'acer aïllat interiorment. Dimensions segons plànol.
	Tobera lineal d'alta inducció i llarg abast per cabals de 450 m³/h i 860 m³/h segons plànol, tipus DF-47-NARROW-CC-G-30-800+29-0 de la marca Koolair o equivalent col·locades amb angle de decalatge i tarat segons plànol
	Reixa de retorn d'aire per un cabal de 7.000 m³/h, tipus 22-5-0-2000X500-SFO-MM de la marca Koolair o equivalent.
	Reixa d'admissió d'aire exterior per un cabal de 14.000 m³/h, tipus 210-TA-1500x1000 de la marca Koolair o equivalent.
	Reixa d'expulsió d'aire a exterior per un cabal de 14.000 m³/h, tipus 210-TA-1500x1000 de la marca Koolair o equivalent.
	Tub admissió d'aigua alimentació bateria UTA
	Tub retorn d'aigua alimentació bateria UTA
	Tub aigua de xarxa per omplert de circuit UTA
	Intercanviador de plaques Pot. 125 kW
	Bomba d'impulsió amb variador de freqüència



NOTES:
- Plànol vàlid només sota la supervisió de la direcció facultativa, no seran vàlids pel replanteig de l'obra.

PROJECTE REFORMA INSTAL·LACIONS CLIMA I BAIXA TENSÍO DEL CASINO DE PLANOLES

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PLANOLESPROJECTE: 23039-INS DATA : JUNY 2023

SITUACIÓ: Carrer de les Escoles, 3. 17535. Planoles

PLÀNOL: **CL-1** SUBSTITUEIX AL PLÀNOL NÚMERO: – ESCALA: **1/100**

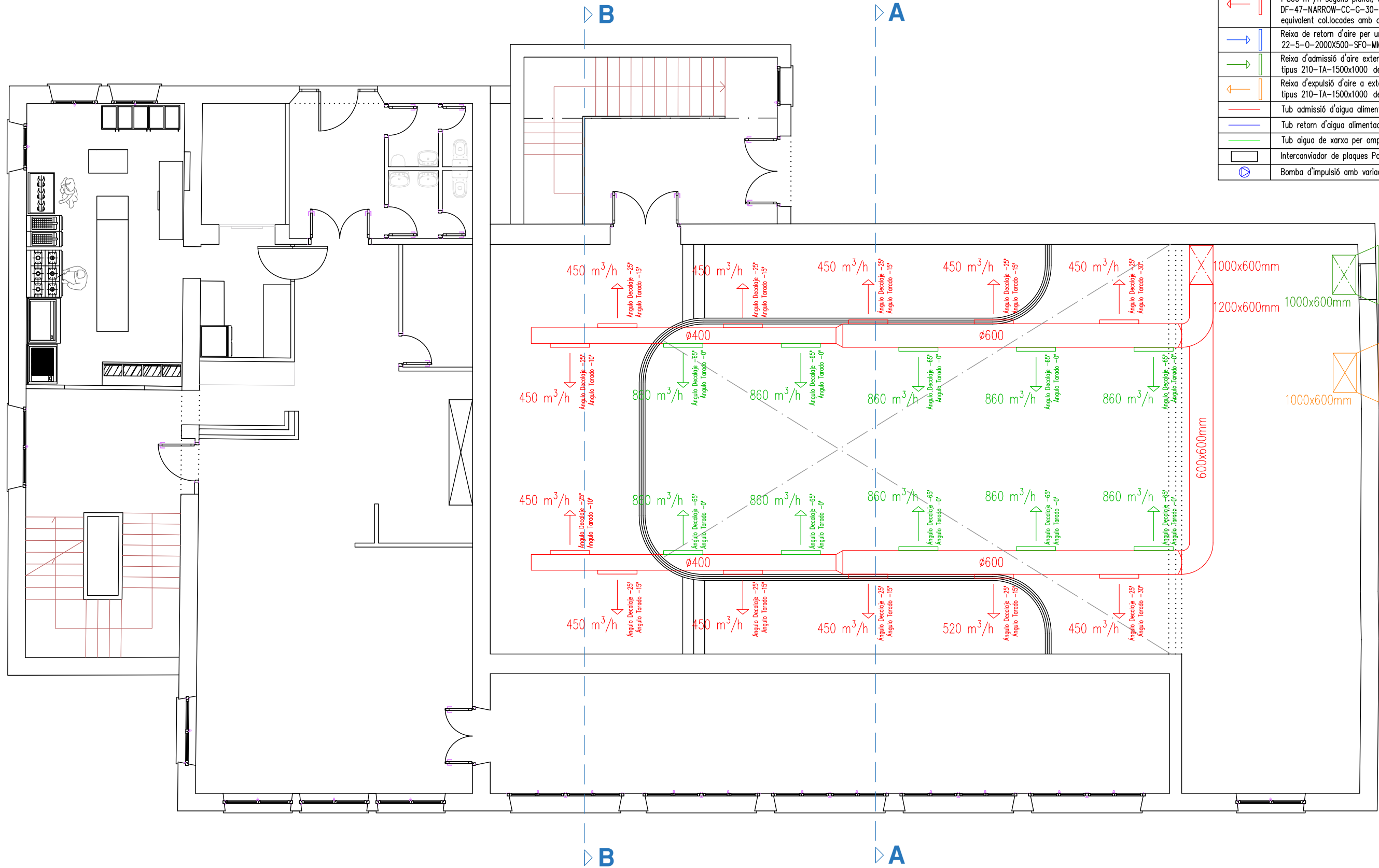
04

PLANTA BAIXA - CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ



Telèfon: 972-573133 administració@enginyeriamasdeu.com

LLEGENDA	
	Conducte d'impulsió d'aire climatitzat de xapa d'acer aïllat interiorment. Dimensions segons plànol.
	Conducte/plènum de retorn d'aire climatitzat. Dimensions segons plànol. De panell de fibres.
	Conducte d'extracció d'aire a l'exterior per ventilació de xapa d'acer aïllat interiorment. Dimensions segons plànol.
	Conducte admissió d'aire de l'exterior per ventilació de xapa d'acer aïllat interiorment. Dimensions segons plànol.
	Tobera lineal d'alta inducció i llarg abast per cabals de 450 m³/h i 860 m³/h segons plànol, tipus DF-47-NARROW-CC-G-30-800+29-0 de la marca Koolair o equivalent col·locades amb angle de decalatge i tarat segons plànol
	Reixa de retorn d'aire per un cabal de 7.000 m³/h, tipus 22-5-0-2000X500-SFO-MM de la marca Koolair o equivalent.
	Reixa d'admissió d'aire exterior per un cabal de 14.000 m³/h, tipus 210-TA-1500x1000 de la marca Koolair o equivalent.
	Reixa d'expulsió d'aire a exterior per un cabal de 14.000 m³/h, tipus 210-TA-1500x1000 de la marca Koolair o equivalent.
	Tub admissió d'aigua alimentació bateria UTA
	Tub retorn d'aigua alimentació bateria UTA
	Tub aigua de xarxa per omplert de circuit UTA
	Intercanviador de plaques Pot. 125 kW
	Bomba d'impulsió amb variador de freqüència



Reixa admissió aire exterior.
 $Q_{max} = 14.000 \text{ m}^3/\text{h}$
1500x1000 per intempèria amb protecció antipluja i amb malla antiocells i antiïnsectes

Reixa expulsió aire renovació interior.
 $Q_{max} = 14.000 \text{ m}^3/\text{h}$
1500x1000 per intempèria amb protecció antipluja i amb malla antiocells i antiïnsectes

NOTES:
- Plànol vàlid només sota la supervisió de la direcció facultativa, no seran vàlids pel replanteig de l'obra.

PROJECTE REFORMA INSTAL·LACIONS CLIMA I BAIXA TENSIÓ DEL CASINO DE PLANOLES

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PLANOLES

PROJECTE: 23039-INS DATA : JUNY 2023

SITUACIÓ: Carrer de les Escoles, 3. 17535. Planoles

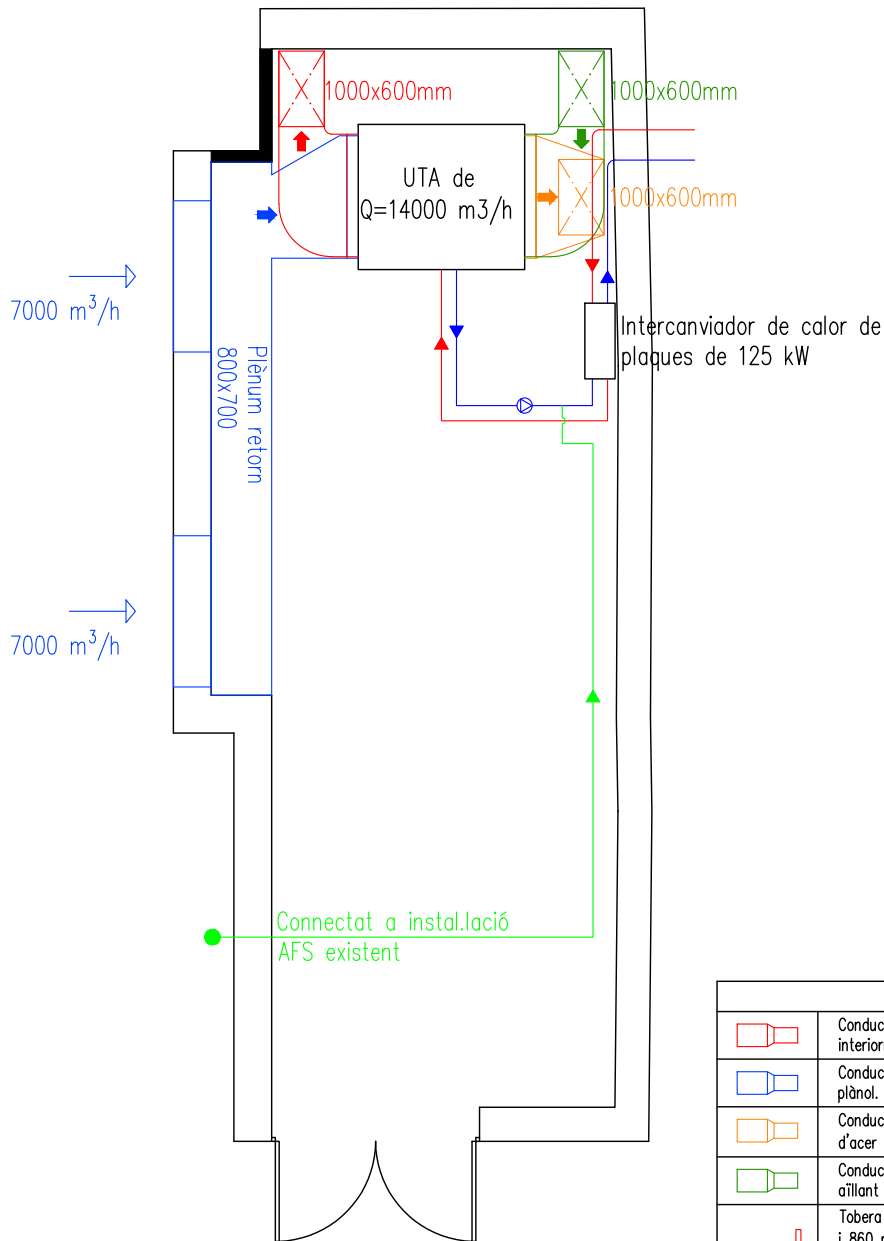
PLÀNOL: **CL-2** SUBSTITUEIX AL PLÀNOL NÚMERO: -

ESCALA: **1/100**

PLANTA PRIMERA - CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

NOTES:

- Plànol vàlid només sota la supervisió de la direcció facultativa, no seran vàlids pel replanteig de l'obra.



LLEGENDA	
	Conducte d'impulsió d'aire climatitzat de xapa d'acer aïllat interiorment. Dimensions segons plànol.
	Conducte/plènum de retorn d'aire climatitzat. Dimensions segons plànol. De panell de fibres.
	Conducte d'extracció d'aire a l'exterior per ventilació de xapa d'acer aïllat interiorment. Dimensions segons plànol.
	Conducte admissió d'aire de l'exterior per ventilació de xapa d'acer aïllat interiorment. Dimensions segons plànol.
	Tobera lineal d'alta inducció i llarg abast per cabals de 450 m³/h i 860 m³/h segons plànol, tipus DF-47-NARROW-CC-G-30-800+29-0 de la marca Koolair o equivalent col·locades amb angle de decalatge i tarat segons plànol
	Reixa de retorn d'aire per un cabal de 7.000 m³/h, tipus 22-5-0-2000X500-SFO-MM de la marca Koolair o equivalent.
	Reixa d'admissió d'aire exterior per un cabal de 14.000 m³/h, tipus 210-TA-1500x1000 de la marca Koolair o equivalent.
	Reixa d'expulsió d'aire a exterior per un cabal de 14.000 m³/h, tipus 210-TA-1500x1000 de la marca Koolair o equivalent.
	Tub admissió d'aigua alimentació bateria UTA
	Tub retorn d'aigua alimentació bateria UTA
	Tub aigua de xarxa per omplert de circuit UTA
	Intercanviador de plaques Pot. 125 kW
	Bomba d'impulsió amb variador de freqüència

PROJECTE REFORMA INSTAL·LACIONS CLIMA I BAIXA TENSIO DEL CASINO DE PLANOLES

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PLANOLES

PROJECTE: 23039-INS DATA : JUNY 2023

SITUACIÓ: Carrer de les Escoles, 3. 17535. Planoles

PLÀNOL: **CL-3** SUBSTITUEIX AL PLÀNOL NÚMERO: -

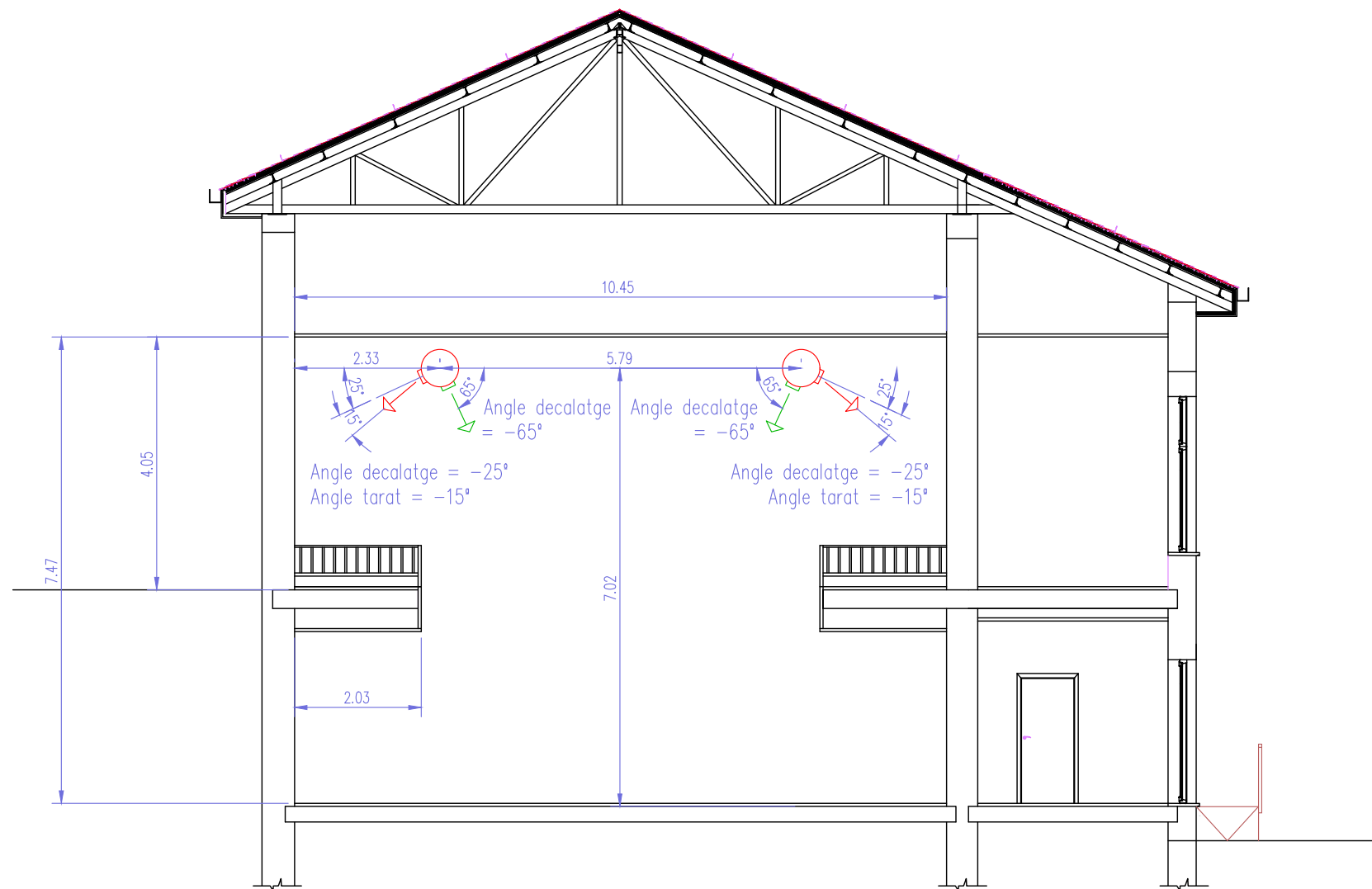
ESCALA: **1/100**

0 4

PLANTA SOTA ESCENARI - CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ



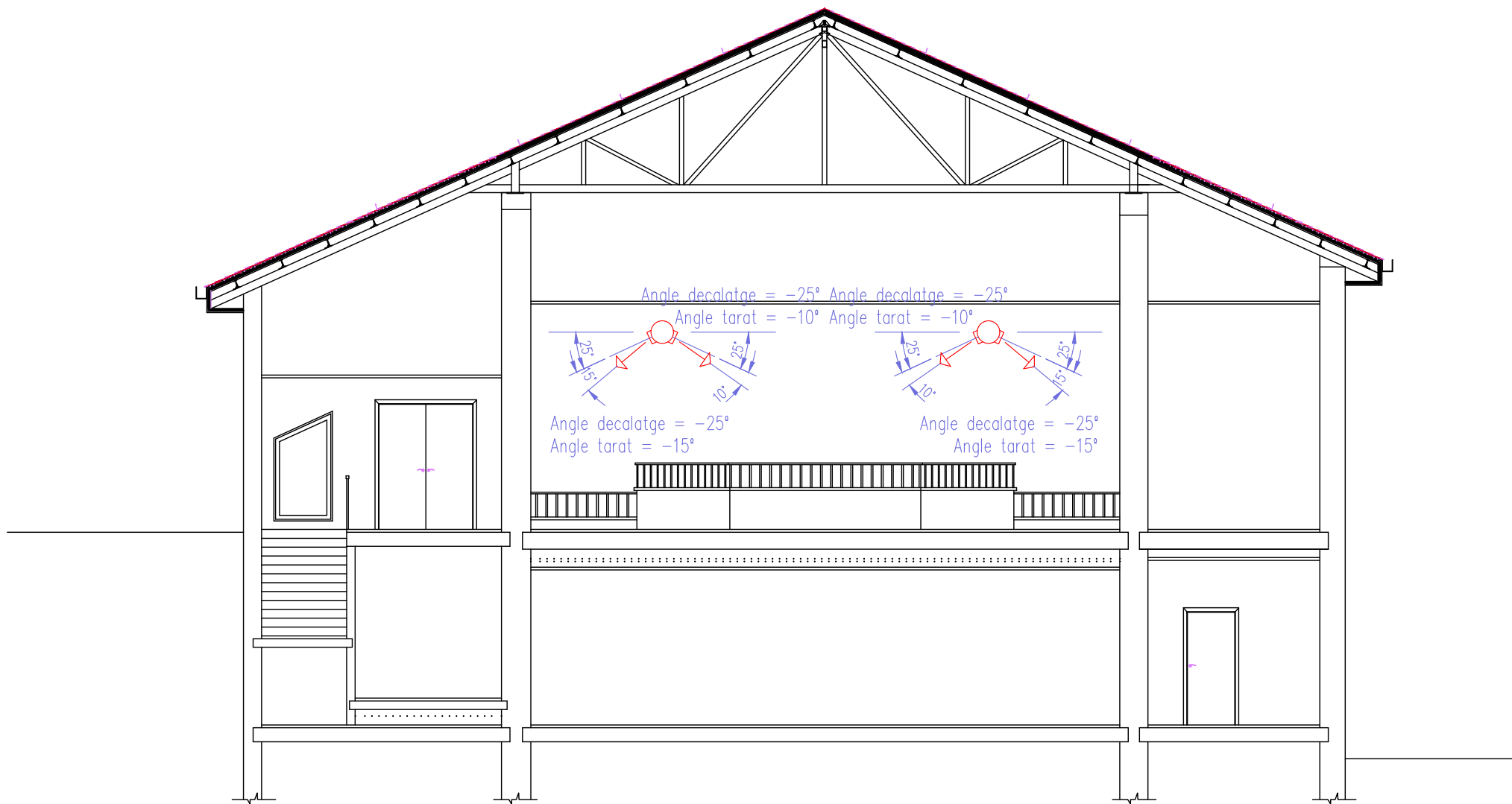
Telèfon: 972-573133 administració@enginyeriamasdeu.com



TALL AA

LLEGENDA	
	Conducte d'impulsió d'aire climatitzat de xapa d'acer aïllat interiorment. Dimensions segons plànol.
	Conducte/plènum de retorn d'aire climatitzat. Dimensions segons plànol. De panell de fibres.
	Conducte d'extracció d'aire a l'exterior per ventilació de xapa d'acer aïllat interiorment. Dimensions segons plànol.
	Conducte admissió d'aire de l'exterior per ventilació de xapa d'acer aïllat interiorment. Dimensions segons plànol.
	Tobera lineal d'alta inducció i llarg abast per cabals de 450 m ³ /h i 860 m ³ /h segons plànol, tipus DF-47-NARROW-CC-G-30-800+29-0 de la marca Koolair o equivalent col·locades amb angle de decalatge i tarat segons plànol
	Reixa de retorn d'aire per un cabal de 7.000 m ³ /h, tipus 22-5-0-2000X500-SFO-MM de la marca Koolair o equivalent.
	Reixa d'admissió d'aire exterior per un cabal de 14.000 m ³ /h, tipus 210-TA-1500x1000 de la marca Koolair o equivalent.
	Reixa d'expulsió d'aire a exterior per un cabal de 14.000 m ³ /h, tipus 210-TA-1500x1000 de la marca Koolair o equivalent.
	Tub admissió d'aigua alimentació bateria UTA
	Tub retorn d'aigua alimentació bateria UTA
	Tub aigua de xarxa per omplert de circuit UTA
	Intercanviador de plaques Pot. 125 kW
	Bomba d'impulsió amb variador de freqüència

NOTES:
- Plànol vàlid només sota la supervisió de la direcció facultativa, no seran vàlids pel replanteig de l'obra.



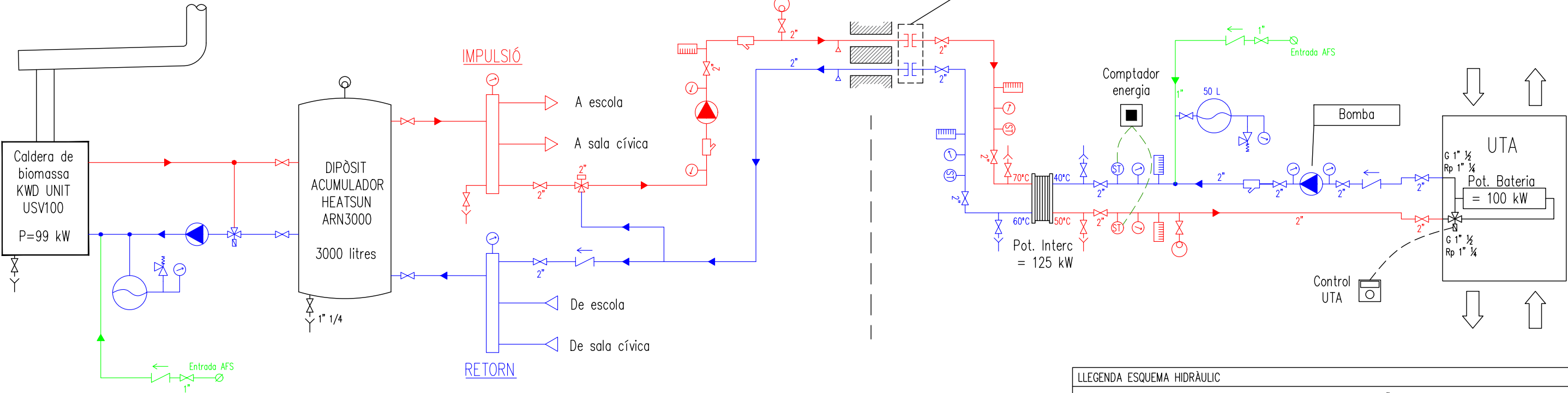
TALL BB

LLEGENDA	
	Conducte d'impulsió d'aire climatitzat de xapa d'acer aïllat interiorment. Dimensions segons plànol.
	Conducte/plènum de retorn d'aire climatitzat. Dimensions segons plànol. De panell de fibres.
	Conducte d'extracció d'aire a l'exterior per ventilació de xapa d'acer aïllat interiorment. Dimensions segons plànol.
	Conducte admissió d'aire de l'exterior per ventilació de xapa d'acer aïllat interiorment. Dimensions segons plànol.
	Tobera lineal d'alta inducció i llarg abast per cabals de 450 m ³ /h i 860 m ³ /h segons plànol, tipus DF-47-NARROW-CC-G-30-800+29-0 de la marca Koolair o equivalent col·locades amb angle de decalatge i tarat segons plànol
	Reixa de retorn d'aire per un cabal de 7.000 m ³ /h, tipus 22-5-0-2000X500-SFO-MM de la marca Koolair o equivalent.
	Reixa d'admissió d'aire exterior per un cabal de 14.000 m ³ /h, tipus 210-TA-1500x1000 de la marca Koolair o equivalent.
	Reixa d'expulsió d'aire a exterior per un cabal de 14.000 m ³ /h, tipus 210-TA-1500x1000 de la marca Koolair o equivalent.
	Tub admissió d'aigua alimentació bateria UTA
	Tub retorn d'aigua alimentació bateria UTA
	Tub aigua de xarxa per omplert de circuit UTA
	Intercanviador de plaques Pot. 125 kW
	Bomba d'impulsió amb variador de freqüència

NOTES:
- Plànol vàlid només sota la supervisió de la direcció facultativa, no seran vàlids pel replanteig de l'obra.

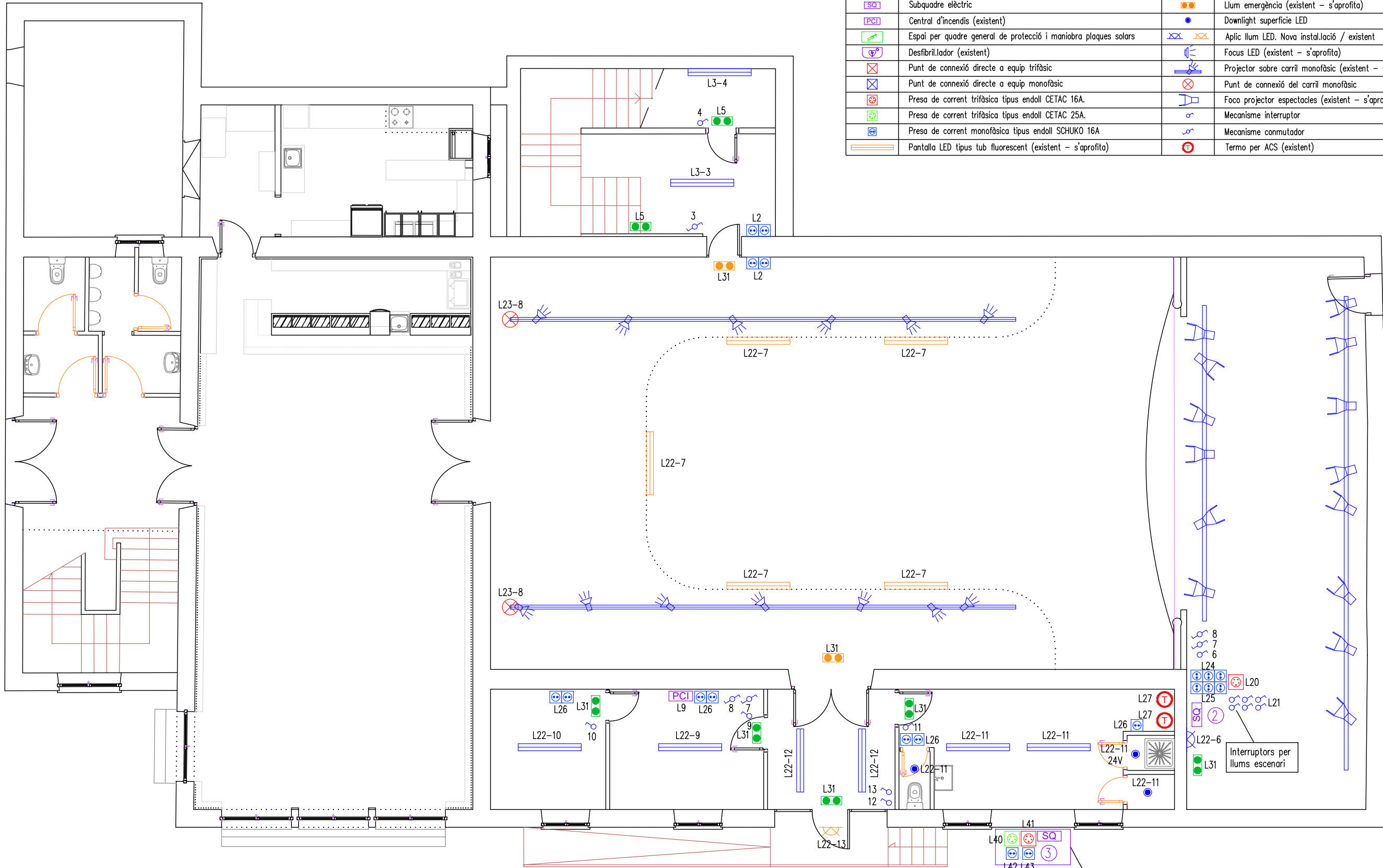
INSTAL·LACIÓ EXISTENT

NOVA INSTAL·LACIÓ



LLEENDA ESQUEMA HIDRÀULIC	
	Válvula de tall
	Bomba circuladora
	Vas d'expensió
	Válvula i embut de buidat
	Válvula antiretorn
	Termòmetre
	Manòmetre
	Electrovàlvula tres vies derivadora o mescladora segons plànols
	Válvula de seguretat
	Purgador
	Sonda temperatura
	Comptador de calories
	Filtre
	Intercanviador de calor de plaques de 125kW

NOTES:
- Plànol vàlid només sota la supervisió de la direcció facultativa, no seran vàlids pel replanteig de l'obra.



LLEENDA			
	Comptador elèctric – Centralització de comptadors.		Pantalla LED tipus tub fluorescent
	Quadre general de protecció i maniobra		Llum emergència (nou) amb bateria per 1 hora
	Subquadre elèctric		Llum emergència (existent – s'aprofita)
	Central d'incendis (existent)		Downlight superfície LED
	Espai per quadre general de protecció i maniobra plaques solars		Aplic llum LED. Nova instal·lació / existent
	Desfibril·lador (existent)		Focus LED (existent – s'aprofita)
	Punt de connexió directe a equip trifàsic		Projector sobre carril monofàsic (existent – s'aprofita)
	Punt de connexió directe a equip monofàsic		Foco projector espectacles (existent – s'aprofita)
	Preses de corrent trifàsica tipus endoll CETAC 16A.		Mecanisme interruptor
	Preses de corrent trifàsica tipus endoll CETAC 25A.		Mecanisme interruptor
	Preses de corrent monofàsica tipus endoll SCHUKO 16A		Mecanisme interruptor
	Pantalla LED tipus tub fluorescent (existent – s'aprofita)		Termo per ACS (existent)

NOTES:
- Plànol vàlid només sota la supervisió de la direcció facultativa, no seran vàlids pel replanteig de l'obra.

PROJECTE REFORMA INSTAL·LACIONS CLIMA I BAIXA TENSIO DEL CASINO DE PLANOLS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PLANOLS

PROJECTE: 23039-INS DATA : JUNY 2023

SITUACIÓ: Carrer de les Escoles, 3. 17535. Planols

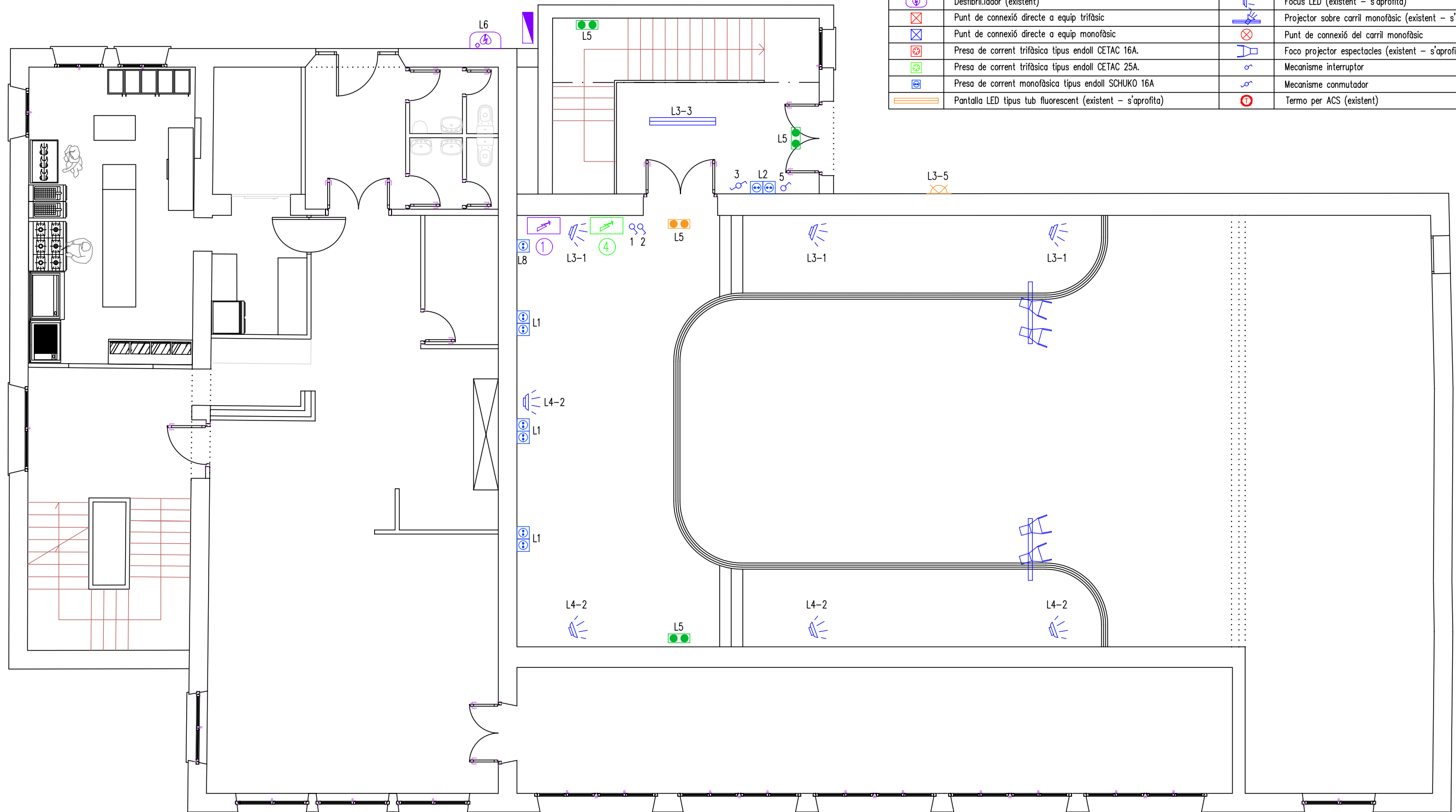
PLÀNOL: **BT-1** SUBSTITUEIX AL PLÀNOL NÚMERO: –

ESCALA: **1/100**

0 4

PLANTA BAIXA - BAIXA TENSIO

LLEGGENDA			
	Computador elèctric – Centralització de comptadors.		Pantalla LED tipus tub fluorescent
	Quadre general de protecció i maniobra		Llum emergència (nou) amb bateria per 1 hora
	Subquadre elèctric		Llum emergència (existent – s'aprofita)
	Central d'incendis (existent)		Downlight superfície LED
	Espai per quadre general de protecció i maniobra plaques solars		Aplic llum LED. Nova instal·lació / existent
	Desfibril·lador (existent)		Focus LED (existent – s'aprofita)
	Punt de connexió directe a equip trifàsic		Projector sobre carril monofàsic (existent – s'aprofita)
	Punt de connexió directe a equip monofàsic		Punt de connexió del carril monofàsic
	Presa de corrent trifàsica tipus endoll CETAC 16A.		Foco projector espectacles (existent – s'aprofita)
	Presa de corrent trifàsica tipus endoll CETAC 25A.		Mecanisme interruptor
	Presa de corrent monofàsica tipus endoll SCHUKO 16A		Mecanisme commutador
	Pantalla LED tipus tub fluorescent (existent – s'aprofita)		Termo per ACS (existent)



NOTES:

- Plànol vàlid només sota la supervisió de la direcció facultativa, no seran vàlids pel replanteig de l'obra.

PROJECTE REFORMA INSTAL·LACIONS CLIMA I BAIXA TENSIÓ DEL CASINO DE PLANOLES

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PLANOLES

PROJECTE: 23039-INS	DATA : JUNY 2023
---------------------	------------------

SITUACIÓ: Carrer de les Escoles, 3. 17535. Planoles

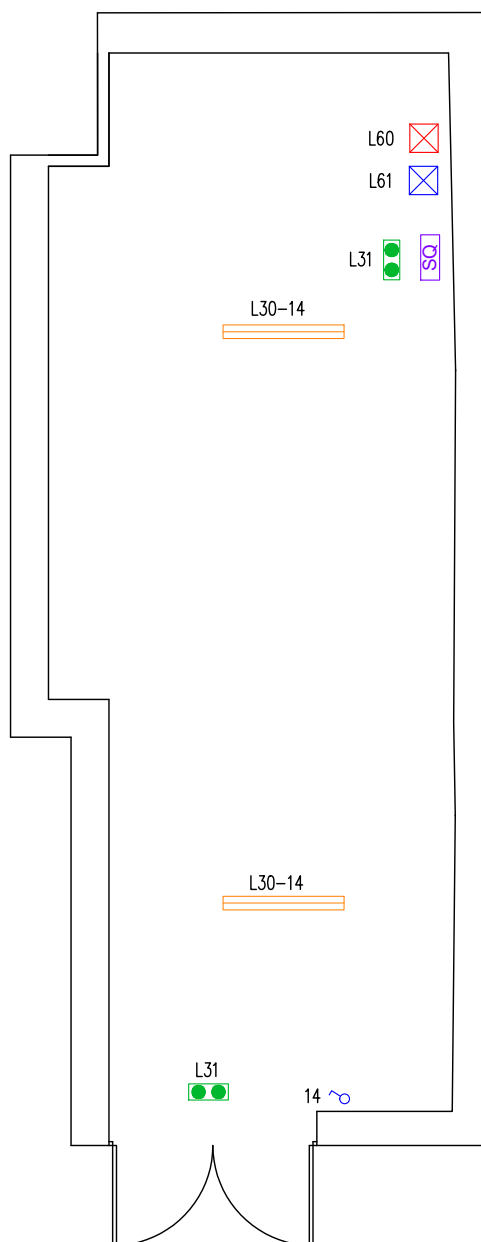
PLÀNOL: BT-2	SUBSTITUEIX AL PLÀNOL NÚMERO: -
---------------------	---------------------------------

ESCALA: **1/100**

A horizontal number line is shown with tick marks at 0, 1, 2, 3, and 4. The segment between 1 and 2 is shaded gray.

PLANTA PRIMERA - BAIXA TENSIO

Telèfon: 972-573133 administració@enginyeriamasdeu.com



LLEGENDA	
	Comptador elèctric – Centralització de comptadors.
	Quadre general de protecció i maniobra
	Subquadre elèctric
	Central d'incendis (existent)
	Espai per quadre general de protecció i maniobra plaques solars
	Desfibril·lador (existent)
	Punt de connexió directe a equip trifàsic
	Punt de connexió directe a equip monofàsic
	Presa de corrent trifàsica tipus endoll CETAC 16A.
	Presa de corrent trifàsica tipus endoll CETAC 25A.
	Presa de corrent monofàsica tipus endoll SCHUKO 16A
	Pantalla LED tipus tub fluorescent
	Pantalla LED tipus tub fluorescent (existent – s'aprofita)
	Llum emergència (nou) amb bateria per 1 hora
	Llum emergència (existent – s'aprofita)
	Downlight superfície LED
	Aplic llum LED. Nova instal·lació / existent
	Focus LED (existent – s'aprofita)
	Projector sobre carril monofàsic (existent – s'aprofita)
	Punt de connexió del carril monofàsic
	Foco projector espectacles (existent – s'aprofita)
	Mecanisme interruptor
	Mecanisme commutador
	Termo per ACS (existent)

NOTES:

– Plànol vàlid només sota la supervisió de la direcció facultativa, no seran vàlids pel replanteig de l'obra.

PROJECTE REFORMA INSTAL·LACIONS CLIMA I BAIXA TENSIÓ DEL CASINO DE PLANOLES

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PLANOLES

PROJECTE: 23039-INS DATA : JUNY 2023

SITUACIÓ: Carrer de les Escoles, 3. 17535. Planoles

PLÀNOL: **BT-3** SUBSTITUEIX AL PLÀNOL NÚMERO: –

ESCALA: **1/100**

0

4

PLANTA SOTA ESCENARI - BAIXA TENSIÓ

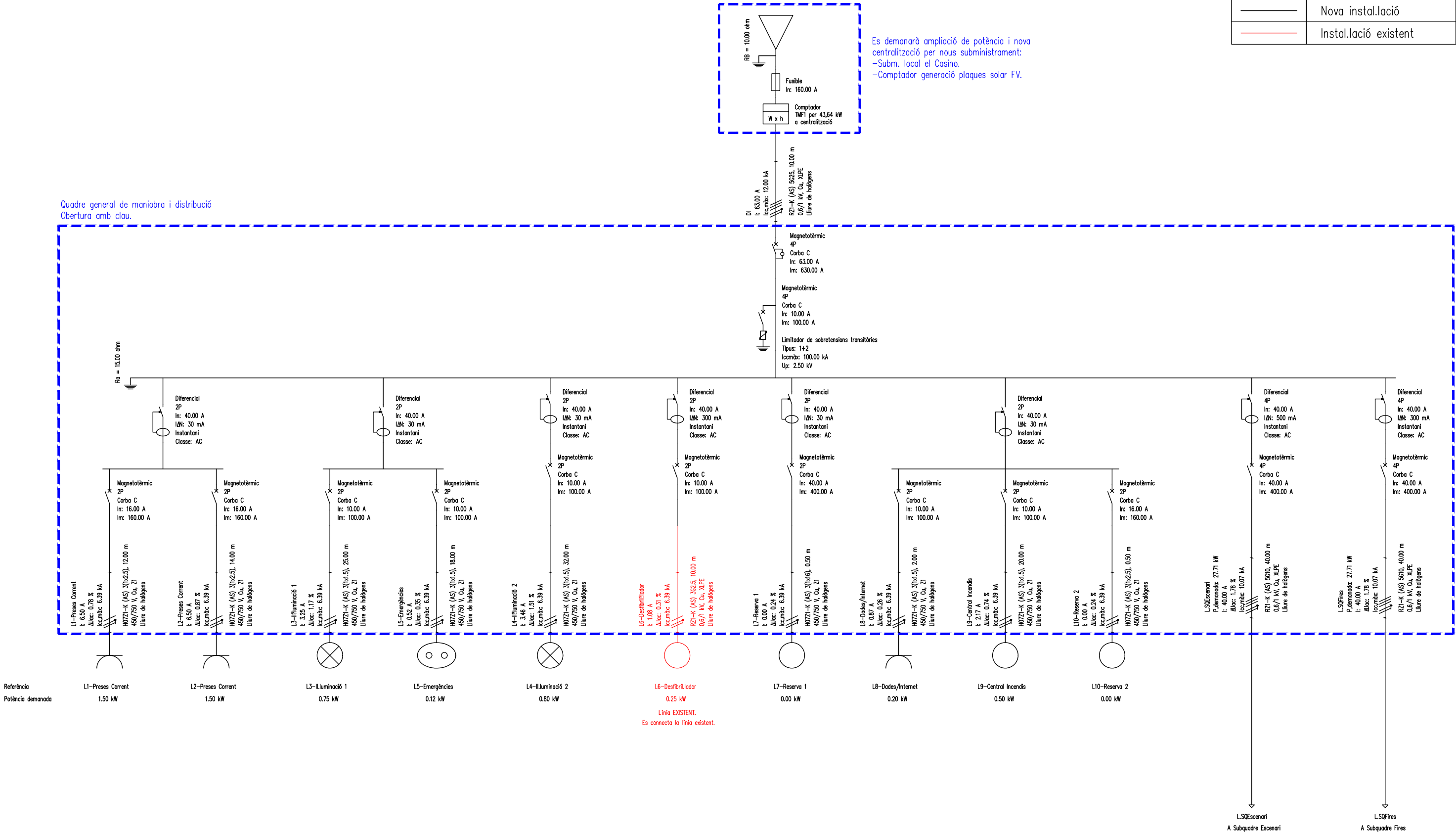


Telèfon: 972-573133 administració@enginyeriamasdeu.com

LLEGENDA	
	Nova instal.lació
	Instal.lació existent

Es demanarà ampliació de potència i nova centralització per nous subministrament:
-Subm. local el Casino.
-Comptador generació plaques solar FV.

Quadre general de maniobra i distribució
Obertura amb clau.



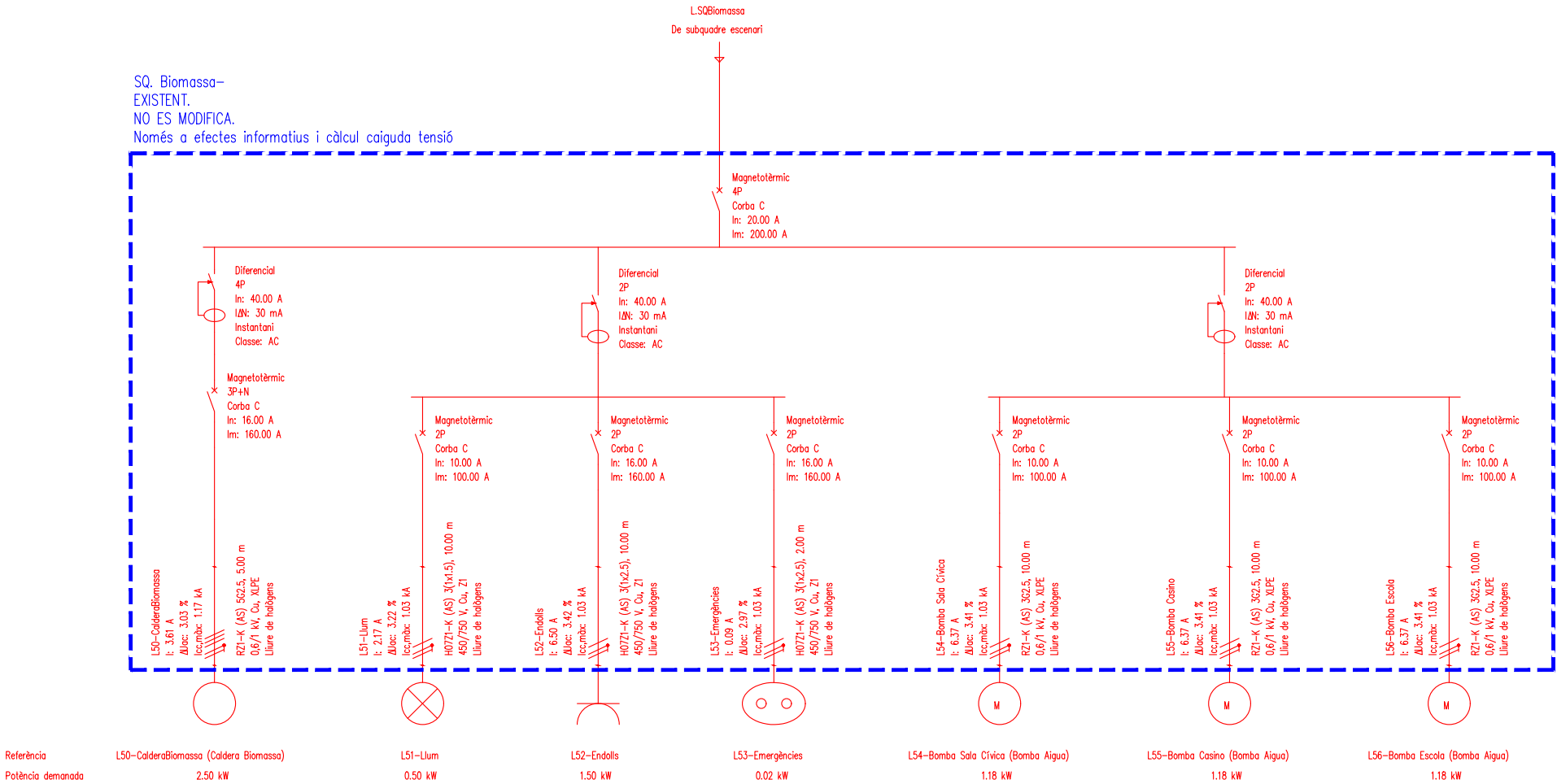
NOTES:
- Plànol vàlid només sota la supervisió de la direcció facultativa, no seran vàlids pel replanteig de l'obra.

PROJECTE REFORMA INSTAL·LACIONS CLIMA I BAIXA TENSIÓ DEL CASINO DE PLANOLÉS
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PLANOLÉS PROJECTE: 23039-INS DATA : JUNY 2023
SITUACIÓ: Carrer de les Escoles, 3. 17535. Planolés
PLÀNOL: **BT-4** SUBSTITUEIX AL PLÀNOL NÚMERO: - ESCALA: **S/E** 0
UNIFILAR 1 - QUADRE GENERAL DE MANIOBRA I DISTRIBUCIÓ



Telèfon: 972-573133 administració@enginyeriamasdeu.com

LLEGENDA	
	Nova instal.lació
	Instal.lació existent



NOTES:
- Plànol vàlid només sota la supervisió de la direcció facultativa, no seran vàlids pel replanteig de l'obra.

PROJECTE REFORMA INSTALLACIONS CLIMA I BAIXA TENSÍO DEL CASINO DE PLANOLES		
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PLANOLES	PROJECTE: 23039-INS	DATA : JUNY 2023
SITUACIÓ: Carrer de les Escoles, 3. 17535. Planoles		
PLÀNOL: BT-6	SUBSTITUEIX AL PLÀNOL NÚMERO: -	ESCALA: S/E 0
UNIFILAR 3 - SUBQUADRE BIOMASSA - EXISTENT		



Telèfon: 972-573133 administració@enginyeriamasdeu.com