



Juliol 2022

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE REFORMA FASE 2 AL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE FIGUERES



Ajuntament
de Figueres



MUSEU DE L'EMPORDÀ

PIGEM
MATAMALA

Jordi Pigem de Palol, arquitecte
Col·legiat n° 76014-5 COAC

MEMÒRIA DEL PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

PER LA REHABILITACIÓ I REFORMA FASE II AL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE FIGUERES

Juliol 2022

Jordi Pigem de Palol. Arquitecte

Col·legiat nº 76014-5

**JORGE
PIGEM DE
PALOL - DNI
77911376A**

Firmado digitalmente por
JORGE PIGEM DE PALOL - DNI
77911376A
Nombre de reconocimiento
(DN): c=ES, sn=PIGEM DE
PALOL, givenName=JORGE,
serialNumber=IDCES-7791137
6A, cn=JORGE PIGEM DE
PALOL - DNI 77911376A
Fecha: 2022.09.10 09:48:25
+01'00'

ÍNDEX

I MEMÒRIA

Índex de la memòria

MG Dades generals.....	4
MG 1 Identificació i objecte del projecte.....	4
MG 2 Agents del projecte.....	4
MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials.....	4
MG 4 Termini d'execució.....	5
MG 5 Proposta de classificació del contractista	5
MG 6 Resum del pressupost.....	6
MD Memòria Descriptiva.....	10
MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida	10
MD 2 Descripció del projecte.....	11
MD 2.1 Descripció general del projecte.	11
MD 3 Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de la reforma.	15
MC Memòria constructiva.....	33
MC 0 Treballs previs i replanteig general.....	33
MC 1 Sustentació de l'edifici.....	33
MC 2 Sistema estructural.....	33
MC 4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors.....	35

MC 5 Sistema d'acabats.....	37
MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis.....	37
MN. Normativa aplicable.....	49
MN 1 Edificació.....	50
GESTIÓ DE RESIDUS.....	61
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.....	67
III. PLEC DE CONDICIONS.....	78
IV. PARTIDES D'OBRA PER FASES.....	137
V. PRESSUPOST.....	175
VI. PLA D'OBRA.....	179
VII.AMIDAMENTS.....	179
VIII. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	180
IX. ANNEXES	181

MG DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte

Projecte:	Projecte Bàsic i d'Execució de reforma FASE 2 al museu de l'Empordà de Figueres
Objecte de l'encàrrec:	Obra de reforma edifici existent
Emplaçament:	Rambla , núm. 2
Municipi:	Figueres ,17600 comarca de l'Alt Empordà
Referència cadastral:	6996903DG9769N0001QY

MG 2 Agents del projecte

Promotor:	Nom: Ajuntament de Figueres CIF: P-1707200-F Adreça: Plaça de l'Ajuntament, 12 Telèfon: 972 032 200
Arquitecte:	Nom: Jordi Pigem de Palol Nº col·legiat: 76014-5 COAC CIF: 77911376a Adreça: Lluís Companys, 1 1er Zona 17820 BANYOLES (GIRONA) Telèfon: 609 763 400

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

Projecte d'instal·lacions elèctriques:	Enginyeria 5/ Narcís Serra
Projecte/es d'instal·lacions tèrmiques:	CO2EN/ Jordi Manyich
Estudi de seguretat i salut:	Redactat pel mateix arquitecte projectista

MG 4 Termini d'execució

El termini d'execució de les obres és de **CINC MESOS**, depenent de les fases que finalment s'executaran.

MG 5 Proposta de classificació del contractista

Per tractar-se d'una obra amb un import que possiblement superi els 500.000€ serà indispensable que el contractista es trobi degudament classificat d'acord el que estableix l'article 77 de la Llei 9/ 2017 de 8 de novembre de Contractes del Sector Públic.

Es podrà optar també en acreditar-se de solvència econòmica i tècnica dels licitadors d'acord amb un, diversos o tots els mitjans previstos en l'apartat 3 de l'article 87 de la LCSP.

La classificació que li correspondria seria segons els articles 25 i 26 del Reglament General de la Llei de contractes de les administracions públiques:

Grup **C.** Subgrup **4.** Categoria **2**

Per la categoria dels contractes d'obres inferiors a 1 any, es té en compte com a referència el valor estimat del contracte, segons art. de la LCSP.

MG 6 Resum del pressupost

V. PRESSUPOST

PRESSUPOST SUBFASE 2.1

DATA 21/07/2022

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	SUBSUBFASE 2.1.1	265.252,71
Capítol	01.02	SUBSUBFASE 2.1.2	104.561,19
Capítol	01.00	SUBSUBFASE GENERAL 2.1.3	3.292,43
Obra	01	Pressupost ME SUBFASE 2.1	373.106,33
			373.106,33
NIVELL 1:Obra			Import
Obra	01	Pressupost ME SUBFASE 2.1	373.106,33
			373.106,33

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	373.106,33
13% Despeses generals SOBRE 373.106,33.....	48.503,82
6% Benefici industrial SOBRE 373.106,33.....	22.386,38
Subtotal	443.996,53
21% IVA SOBRE 443.996,53.....	93.239,27
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 537.235,80

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CINC-CENTS TRENTA-SET MIL DOS-CENTS TRENTA CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)

PRESSUPOST SUBFASE 2.2

DATA 21/07/2022

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.03	SUBFASE 2.2	164.525,12
Capítol	01.00	SUBSUBFASE GENERAL 2.2.1	3.292,43
Obra	01	Pressupost ME FASE II	167.817,55
			167.817,55

NIVELL 1:Obra			Import
Obra	01	Pressupost ME FASE II	167.817,55
			167.817,55

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	167.817,55
13% Despeses generals SOBRE 167.817,55.....	21.816,28
6% Benefici industrial SOBRE 167.817,55.....	10.069,05
Subtotal	199.702,88
21% IVA SOBRE 199.702,88.....	41.937,61
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 241.640,49

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS -CENTS QUARANTA-UN MIL SIS-CENTS QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)

PRESSUPOST SUBFASE 2.3

DATA 21/07/2022

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.04	SUBFASE 2.3	285.321,47
Capítol	01.00	SUBSUBFASE GENERAL 2.3.1	3.292,14
Obra	01	Pressupost ME FASE II	288.613,61
			288.613,61
NIVELL 1:Obra			Import
Obra	01	Pressupost ME FASE II	288.613,61
			288.613,61

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	288.613,61
13% Despeses generals SOBRE 288.613,61.....	37.519,77
6% Benefici industrial SOBRE 288.613,61.....	17.316,82
Subtotal	343.450,20
21% IVA SOBRE 343.450,20.....	72.124,54
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 415.575,74

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUATRE -CENTS QUINZE MIL CINC-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)

RESUM DE PRESSUPOST

DATA 21/07/2022

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.00	SUBFASE 2.1	373.106,33
Capítol	01.03	SUBFASE 2.2	167.817,55
Capítol	01.04	SUBFASE 2.3	288.613,61
Obra	01	Pressupost ME FASE II	829.537,49

829.537,79

NIVELL 1:Obra			Import
Obra	01	Pressupost ME FASE II	829.537,49
			829.537,49

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	829.537,49
13% Despeses generals SOBRE 829.537,49.....	107.839,87
6% Benefici industrial SOBRE 829.537,79.....	49.772,25
Subtotal	987.149,61
21% IVA SOBRE 987.149,61.....	207.301,42
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 1.194.451,03

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(UN MILIÓ CENT NORANTA-QUATRE MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

L'edifici objecte de la reforma de millora de l'accessibilitat es troba emplaçat a la part baixa de la Rambla de Figueres, fent cantonada amb el carrer Enginyers, orientades les seves façanes una a sud, la de la Rambla i principal i la del carrer Enginyers a Est.

L'edifici actual de J. Bonaterra inaugurat l'abril de 1971 declarat BCIN, classificat com a Monument Històric en l'any 1962 en quan a la seva condició de museu, precedeix l'edifici de Josep Azemar de l'any 1901 i enderrocat en el 1968 anomenat Cambra agrícola de l'Empordà, que alhora precedia l'antic edifici dit del governador, edificació d'estil vuitcentista que actuava com a equipament municipal.

La nova edificació de l'any 1971 es resol amb unes plantes amb forjats de bigues pretesades de formigó i revoltos ceràmics, sustentats per jàsseres de doble perfil metàl·lic d'IPN 500, a diferència del tram de façana que es resol amb recolzaments a la paret corba de càrrega de maó calat que es troba en la planta soterrani fent de tancament entre el vestíbul de l'auditori i aquest.

Les obres recents de millora a l'accessibilitat ha donat un canvi en aquesta versió prèvia, fent que l'accés es doni a peu de carrer, on s'hi troba la recepció i vestíbul distribuïdor de plantes amb un elevador que dirigeix a planta soterrani i planta baixa.

La façana incorpora una modulació vertical per metxots sortints de pedra de Figueres motllurats, trencats visualment per una marquesina d'obra que serà objecte d'aquest projecte la seva retirada.

L'edifici es troba en general en bon estat de conservació.

Pel que fa a les seves prestacions la reforma compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE Llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006).

Igualment es dona compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.



IMATGE HISTÒRICA DE LA FAÇANA SUD



RENDER PROPOSTA DE FAÇANA EN FASE 2

MD 2 Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció general del projecte.

El present projecte bàsic i executiu de reforma FASE 2, es compon de diverses subfases i subsubfases per tal d'ordenar-ne la seva execució.

En tots els casos, la **Subfase 2.1, la subfase 2.2 i la subfase 2.3**, una vegada executada la seva obra poden entrar en servei de forma independent sense dependre les unes de les altres.

Per tal de poder aclarir aquesta particularitat ja en fase inicial es fa la seva identificació veient que la seva naturalesa no és la classificació per plantes sinó que hi ha parts inicials que són comunes a totes elles i també s'incorpora en aquestes fases parts de l'instal·lació de clima i ventilació:

En general es proposa una nova distribució del programa per plantes, fent que la planta baixa sigui íntegrament per sala d'exposicions temporals, la planta primera i segona exposició permanent de les col·leccions del museu, planta tercera s'hi traslladaran les oficines, taller de restauració i magatzems visitables i per últim, en la planta sotacoberta s'adequarà per un office i espai privat del personal.

Gran part del projecte correspon al nou sistema de clima i ventilació, que també plantejat per fases, s'adaptarà a les fases d'obra, aquest permetrà garantir el confort tant pel visitant com per les obres del museu, amb la temperatura i l'humiditat controlades en cada planta.

FASE 2

SUBFASE 2.1.....SUBSUBFASE 2.1.1.....SUBSUBFASE 2.1.2

SUBFASE 2.2

SUBFASE 2.3

Seguidament es fa la descripció del projecte en base a aquestes SUBFASES:

Subfase 2.1:

Subsubfase 2.1.1:

-La continuació, iniciada en fase 1, de la sectorització de l'escala protegida per donar compliment al CTE DB SI, amb la legalització de protecció d'incendis, serà part fonamental d'aquesta reforma, que incorpora des de l'entrada pel carrer Enginyers fins a la planta 3.

-Reforma de la façana principal d'entrada, retirant la marquesina existent d'obra, adequant les parts afectades per la seva adhesió a l'obra de façana, revisió i substitució en cas necessari d'ancoratges del revestiment de pedra dels matxots verticals que formen la composició d'aquesta.

Formació d'obertures i canvi de fusteries en planta tercera, canvi de sistema d'instal·lació de lones publicitàries i incorporació de noves marquesines lleugeres sobre obertures de planta baixa.

-En quan a la part d'instal·lacions s'incorpora en aquesta subsubfase, una part comuna de ventilació general, definida en el projecte d'enginyeria annexat en aquest projecte, i l'instal·lació completa de planta soterrani de clima i ventilació.

Subsubfase 2.1.2:

Obres necessàries en la planta tercera per la nova funció com a oficines, també per l'implantació del nou sistema de clima i les instal·lacions necessàries per aquest, així com l'instal·lació d'electricitat i fontaneria i la nova pavimentació general dels diferents espais.

Subsubfase GENERAL 2.1.3:

Comprèn la part de seguretat i salut, gestió de residus i de control de qualitat.

Subfase 2.2:

Les obres necessàries en les plantes primera i segona per l'execució del sistema de clima, ventilació i electricitat, nova pavimentació general i la distribució bàsica necessària per el programa plantejat per les dues plantes. Canvi de fusteries de façana sud, que dona a la Rambla.

Subsubfase GENERAL 2.2.1:

Comprèn la part de seguretat i salut, gestió de residus i de control de qualitat.

Subfase 2.3:

Les obres necessàries en les plantes baixa i quarta per l'execució del sistema de clima, ventilació i electricitat, nova pavimentació general i la distribució necessària per el programa plantejat per les dues plantes.
Sistema de recuperació de l'aigua freàtica per el seu ús en la planta de serveis higiènics.
Canvi d'obertures i els seus envidraments corresponents a la façana del carrer enginyers.
Aïllament de la façana pel seu exterior tipus SATE, i del sota coberta de planta quarta per el seu interior.
Nova ubicació de l'entrada per carrer enginyers, amb l'unió de l'espai educatiu actual a la sala d'exposicions temporals.

Subsubfase GENERAL 2.3.1 :

Comprèn la part de seguretat i salut, gestió de residus i de control de qualitat.

MD 2.3 Descripció de la part objecte de reforma. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes**Subfase 2.1:**

Subsubfase 2.1.1: Actuacions de referència en plànols: nº1, 2, 3, 5, 6, 7, 10, 11, 13, 15, 18, 20, F

Aquesta subsubfase no afecta al programa ja que fonamentalment dona resposta al compliment del CTE DB SI en quan a sectorització de l'escala protegida, en tot cas limita de forma parcial els replans de planta, ja que el sistema de sectorització demana limitar amb entorns R120, pel que l'actuació combina parts de parament cec i parts on el dispositius de tancament mòbil ALFATORRES o similar que s'accionen per sistema d'electroiman en cas d'emergència, també una part és amb vidre R120 i la pròpia sortida d'emergència amb porta tallafoc R60, d'aquesta forma es pretén que el conjunt sigui harmònic amb la resta i que procuri igualment espais oberts encara que la seva naturalesa sigui la de crear sectors.

L'enderroc i retirada de la marquesina tampoc no modifica els usos funcionals. Les raons que porten a aquesta substitució responen a una remirada en la seva composició, s'enten que les línies que marquen els matxots verticals en aquesta façana queden obstaculitzades per la gran franja horitzontal que de cap a cap talla la façana en dos, remarcant la part dedicada a entrada en contacte amb el carrer, i donant un visió partida de la unitat. Es considera una millora la lectura única del pla de façana, amb les seves línies que es remarquen en ombra damunt seu, fent el conjunt més homogeni i més identificable, ja que es separa de tipologies que continuaran partides en el seu entorn immediat.

El canvi de sistema de penjat de lones publicitàries, pretenen resoldre l'actuació sistemàtica de la col·locació d'aquestes, que porten certa dificultat a l'hora d'estendre-les per la façana, proposant un sistema de perfils d'alumini de gran diàmetre per on s'hi introdueixen els laterals de la lona amb una baina, per després fer rotar de forma oposada els perfils per donar tensió al teixit, blocant després per mantenir la forma.

L'obertura de forats de façana de la planta tercera, que correspon a la d'oficines, s'executa en aquesta fase 2.1.1, tot i que la reforma de planta sigui en la 2.1.2, d'aquesta forma es pretén donar per acabat de forma integral la façana, amb les obertures i sistema de protecció solar incloses, amb sistema de lames verticals GRADHERMETIC/ GRADPANEL SERIE E 220 o equivalent, acabat a definir en obra, i fusteries oscil·lobatents de TECHNAL/ SOLEAL VISTA 75-FY75 o semblant color i acabats a definir en obra.

Subsubfase 2.1.2: Actuacions de referència en plànols: nº 5, 14, 16, E

La planta tercera després dels enderrocs corresponents, es distribueix per a poder donar la funció d'oficines i magatzems visitables, també espai per a restauració, amb els serveis necessaris que demana l'activitat com extracció de fums i connexió d'aigua freda i per última servei higiènic adaptat.

Part de la distribució és amb paret d'obra seca i part amb mampara de vidre amb perfil·leria blanca model CONTEL o similar, responen a les consideracions d'espais oberts o tancats, segons el projecte.

Execució del sistema de clima, ventilació i electricitat, pel que fa necessari l'enderroc parcial de sostres i la construcció del nou, amb sistemes de cel ras d'obra seca.

Pavimentació general de la planta, damunt del terrazzo existent amb multicapa de resines epoxídiques, amb acabat i color a definir en obra.

Pintura general de parets i sostres amb pintura plàstica color blanc.

Superfícies útils:

QUADRE DE SUPERFÍCIES PLANTA TERCERA:	
DESPATXOS	84,85m ²
DESPATX 1	24,91m ²
DESPATX 2	34,69m ²
SALA	25,25m ²
MAGATZEMS	147,14m ²
ESPAI 1	24,77m ²
ESPAI 2	9,69m ²
ESPAI 3	13,65m ²
ESPAI 4	96,48m ²
ESPAI 5	2,55m ²
ESCALA	16,35m ²
VESTÍBUL	9,51m ²
ESCALA	9,48m ²
VESTÍBUL	4,56m ²
PASSADÍS	23,54m ²
ASCENSOR	2,50m ²
TALLER DE RESTAURACIÓ	17,62m ²
TOTAL	315,55m ²

Subfase 2.2: Actuacions de referència en plànols: nº 5, 8, 8a, 9, 12, 17, C, D.

Obres per la distribució necessària per el programa plantejat per les dues plantes dedicades a exposició permanent del museu de l'Empordà, i que a part de l'espai diàfan per la museografia, es limiten a la formació d'un espai al final de la planta per la ubicació de magatzem en planta segona i espai educatiu en planta primera, amb els serveis necessaris de fontaneria que demana l'activitat.

Execució del sistema de clima, ventilació i electricitat, pel que fa necessari l'enderroc parcial de sostres i la construcció del nou, amb sistemes de cel ras d' obra seca.

Pavimentació general de la planta, damunt del terrazzo existent amb multicapa de resines epoxídiques, amb acabat i color a definir en obra.

Pintura general de parets i sostres amb pintura plàstica color blanc.

Aquestes plantes en fase 2.3, seran canviades les seves fusteries, per millorar-ne la seva transmissió energètica.

Superfícies útils:

QUADRE DE SUPERFÍCIES PLANTA PRIMERA:	
VESTÍBUL DISTRIBUIDOR	11,18m ²
SALA EXPOSICIÓ PERMANENT	232,94m ²
ESCALA	16,35m ²
VESTÍBUL	4,40m ²
ESCALA	9,48m ²
VESTÍBUL	3,48m ²
SALA MAGATZEM	11,70m ²
ASCENSOR	2,50m ²
ESPAI EDUCATIU	26,64m ²
TOTAL	318,67m ²

QUADRE DE SUPERFÍCIES PLANTA SEGONA:	
VESTÍBUL DISTRIBUIDOR	11,09m ²
SALA EXPOSICIÓ PERMANENT	235,46m ²
ESCALA	16,35m ²
VESTÍBUL	4,40m ²
ESCALA	9,48m ²
VESTÍBUL	3,91m ²
SALA MAGATZEM	11,10m ²
ASCENSOR	2,50m ²
ESPAI OBRES	28,54m ²
TOTAL	322,83m ²

Subfase 2.3: Actuacions de referència en plànols: nº 4, 5, 19, 21, A, B.

Les obres necessàries en les plantes baixa i quarta per l'execució del sistema de clima, ventilació i electricitat, que bàsicament es concreten en l'enderroc del cel ras de forma parcial i la seva nova implantació, nova pavimentació general i la distribució necessària per el programa plantejat per les dues plantes, la de sala d'exposicions temporals la baixa, i espai privat per ús del personal la planta quarta.

La modificació de l'accés actual del carrer Enginyers que degut a l' incorporació de l'espai actual educatiu a la resta de l'espai de sales temporals, fa que es tingui la opció d'eliminar aquest accés i anivellar i omplir la rampa i graons que en formen part, i traslladar-ho tot al final de planta, on les cotes milloren en relació a la cota general i permet fer una rampa reduïda i ampliar la sala d'exposició.

Sistema de recuperació de l'aigua freàtica per el seu ús en la planta de serveis higiènics, modificant el sistema actual de bombeig per una actualització general.

Canvi d'obertures i els seus envidraments corresponents a tota la façana del carrer enginyers, per millorar-ne la seva transmissió energètica, des de planta baixa fins a planta quarta.

Aïllament de la façana pel seu exterior tipus SATE, i del sota coberta de planta quarta per el seu interior.

Superfícies útils:

QUADRE DE SUPERFÍCIES PLANTA BAIXA:	
VESTIBUL ENTRADA	31,29m ²
ESCALA	12,15m ²
PASSADÍS	44,07m ²
VESTIBUL DISTRIBUIDOR	15,17m ²
SALA EXPOSICIONS TEMPORALS	163,47m ²
SERVEIS HIGIÈNICS	21,61m ²
SALA MAGATZEM	6,37m ²
ASCENSOR	2,50m ²
TOTAL	296,63m ²

QUADRE DE SUPERFÍCIES PLANTA QUARTA:	
ESPAI 6	26,59m ²
OFFICE	27,12m ²
ESCALA	9,68m ²
VESTIBUL	2,42m ²
TOTAL	67,81m ²

MD 2.4 Relació de superfícies objecte de projecte.

Superfícies Útils i Construïda per Planta

	Superfícies útils [m ²]	Superfície útil [m ²]	Sup. Construïda [m ²]
Planta Soterrani -4,55m		135,79	198,24
Planta Baixa +0		296,63	385,29
Planta Primera +3,80		318,67	393,19
Planta Segona +7,62		322,83	393,19
Planta Tercera +11,59		315,55	393,19
Planta Quarta +15,33		67,81	83
Superfície total útil		1.456,98	1.846,10

MD 3 Prestacions de l'edifici: requisits a complementar en funció de les característiques de la reforma.

La reforma projectada proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.

A continuació es defineixen els requisits generals a complementar en el conjunt de l'edifici, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat → Utilització:
→ Accessibilitat
- Seguretat → Estructural
→ en cas d'Incendi
→ d'Utilització
- Habitabilitat → Salubritat
→ Protecció contra el soroll
→ Estalvi d'energia
→ Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

El projecte de reforma incorpora les condicions d'accessibilitat establertes el CTE DB SUA pel cas de la reforma, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

Així doncs:

- Funcionalitat.....Utilització. CTE DB SUA als elements modificats per la reforma
Accessibilitat CTE DB SUA-9 als elements modificats per la reforma

MD 3.2 Seguretat estructural

MD 3.2.1. Sistema estructural: bases de càlcul i accions

El requisit de seguretat estructural, capacitat portant i aptitud de servei de l'estructura es satisfà segons els paràmetres establerts en els Documents Bàsics que li son d'aplicació en la reforma, i ho son en quan al forjat a cota de carrer per l'accés al museu desde el carrer enginyers.

- DB SE Seguretat estructural
- DB SE-AE Accions a l'edificació
- DB SE-A Acer
-

Per l'estructura de formigó en el que s'estableix a l'EHE-08 Instrucció de formigó estructural.

Igualment es dona compliment a l'exigència bàsica SI6: Resistència estructural a l'incendi amb els paràmetres establerts a:

Les previsions tècniques considerades en el projecte pel que fa al sistema estructural es desenvolupen en aquest apartat.

Les bases de càlcul, les característiques dels materials, els procediments emprats pel càlcul i la quantificació i justificació de les prestacions del sistema estructural es desenvolupen als apartats MC 2. "Sistema estructural"

Per garantir la resistència i l'estabilitat de l'estructura s'ha fet la comprovació estructural mitjançant el càlcul pel mètode dels Estats Límit:

- Estats Límit Últims
- Estat Límit de Servei
- Estat Límit de Durabilitat

comprovant que, considerant els valors de les accions, de les característiques dels materials i de les dades geomètriques (tots ells afectats pels corresponents coeficients parcials de seguretat) la resposta estructural no és inferior a l'efecte de les accions aplicades amb l'índex de fiabilitat suficient per cadascuna de les situacions de projecte considerades, que són:

- Situacions persistents, que corresponen a les condicions d'ús normal de l'estructura
- Situacions transitòries, com poden ser les que es produeixen durant la construcció o reparació de l'estructura
- Situacions accidentals, que corresponen a condicions excepcionals

Per obtenir els valors de càlcul de l'efecte de les accions s'han tingut en compte les accions especificades en aquest apartat amb les combinacions d'accions i els coeficients que s'especifiquen a continuació.

Els valors de càlcul de la resistència s'obtenen minorant els materials estructurals amb els coeficients indicats a la memòria constructiva MC 2.

- per situacions persistents o transitòries,

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \gamma_{Q,1} * Q_{k,1} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Q,i} * \psi_{0,i} * Q_{k,i}$$

- per situacions extraordinàries,

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + A_d + \gamma_{Q,1} * \psi_{1,1} * Q_{k,1} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Q,i} * \psi_{2,i} * Q_{k,i}$$

γ_G : coeficient parcial d'una acció permanent

γ_Q : coeficient parcial per a una acció variable

G_k : valor característic d'una acció permanent

Q_k : valor característic d'una acció variable simple

A_d : valor de càlcul d'una acció accidental

$\psi_{0,1,2}$: coeficients de simultaneïtat

Els valors dels coeficients de simultaneïtat corresponen també als definits en el DB SE i són els següents:

Coeficients de simultaneïtat	Categoria	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecàrrega superficial d'ús				
Zones residencials	A	0,7	0,5	0,3
Zones comercials	D	0,7	0,7	0,6
Zones de tràfic i aparcament vehicles lleugers (pes total < 30 kN)	E	0,7	0,7	0,6
Cobertes transitables	F	0,7	0,5	0,6
Cobertes accessibles només per a conservació	G	0	0	0
Neu				
per a alçades ≤ 1000 m		0,5	0,2	0
Vent		0,6	0,5	0
Accions variables del terreny		0,7	0,7	0,7

El **període de servei** previst pels elements de l'estructura principal és l'establert en el CTE i s'han seguit les prescripcions de durabilitat que s'hi estableixen pels diferents materials estructurals emprats.

Els elements estructurals reemplaçables (baranes, recolzament d'instal·lacions, etc), que no formen part de l'estructura principal, poden tenir una vida útil inferior que es valorarà segons les inspeccions prescrites en el manual d'ús i manteniment i el pla de manteniment.

ACCIONS. Càrregues permanents (G)

- *Pesos propis (Els valors dels pesos propis es poden extreure del Catàleg d'Elements Constructius, o de catàlegs comercials, tenint en compte la configuració de les diferents solucions)*

Materials:	kN/m³
Formigó armat	25,0

Formigó en massa	23,0
Morter de ciment	19,0
Morter de pendents d'àrids lleugers	9,0
Totxo calat	15,0
Totxana	12,0
Acer estructural	78,5
Revestiments:	kN/m²
Enguixat	0,15
Arrebossat	0,20
Elements constructius superficials	kN/m²
Forjat reticular, cassetó de formigó, 25+5cm de cantell	5,50
Llosa d'escala de 18cm	4,50
Llosa voladís de 20cm	5,00
Llosa massissa de 20cm (coberta)	5,00
Teulada de teula ceràmica	0,70
Paviment de gres extruït col·locat amb morter adhesiu	0,60
Cel ras de guix	0,20
Envans de maó fins a 7cm de gruix	1,00
Elements constructius lineals (alçada entre plantes= 2,55m)	kN/ml
Compartimentacions de totxo calat de 14 + aïllaments + acabats	5,60
Compartimentacions de totxo calat de 14 + maó foradat de 7 + acabats	6,45
Compartimentacions de maó foradat de 7 + totxana de 9 + acabats	5,00
Façana (totxo calat+aïllament+envà de 4, arrebossat exterior i enguixat interior)	7,00
Mitgera (totxo calat de 14 +placa de guix)	5,60
Total pesos propis considerats per planta	kN/m²
Sostre planta soterrani ús habitatge	7,30
Sostre planta soterrani ús comercial	6,70
Sostre planta soterrani coberta plana	7,50
Sostre planta baixa zones interiors habitatge	7,30
Sostre planta baixa - balcó	6,40
Sostre planta primera zones interiors habitatge	7,30
Sostre planta primera - balcó	6,40
Sostre planta segona zones interiors habitatge	7,30
Sostre planta segona - coberta plana	7,50
Sostre planta sotcoberta	6,70

Càrregues Variables (Q)

- Sobrecàrregues d'ús

Categoria d'ús		Subcategories d'ús		Càrrega uniforme* (kN/m ²)	Càrrega concentrada* (kN)
A	Zones residencials	A1	Habitatges	2,0	2,0
		A2	Trasters i magatzem d'escombraries	3,0	2,0
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5,0	4,0
E	Zones de tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total < 30 kN)			2,0	2 x 10,0 *
F	Cobertes transitables accessibles només privadament			2,0 **	2,0
G	Cobertes accessibles només per a conservació	G1	Cobertes amb inclinació < 20°	1,0	2,0

* En el cas E (zones de trànsit i d'aparcament) les dues càrregues concentrades s'apliquen simultàniament amb la càrrega uniforme i separades 1,80m. En la resta de casos l'aplicació de la càrrega uniforme i de la càrrega concentrada es fa de manera independent i no simultània.

** Es considera convenient augmentar la càrrega uniforme establerta en el DB SE AE de 1 kN/m² a 2 kN/m²

- Sobrecàrrega d'ús en zones d'accés i evacuació: 3 kN/m²
- Sobrecàrrega en balcons volats: La mateixa sobrecàrrega d'ús de la zona que serveix i una sobrecàrrega lineal a les vores de 2,0 kN/m²
- Sobrecàrrega sobre el terreny que desenvolupa empentes en els elements de contenció: 1,0 kN/m² en les zones d'ús privat i 3,0 kN/m² a la zona del carrer

- Reducció de sobrecàrregues

No s'ha tingut en compte la reacció de sobrecàrregues en els elements estructurals, ni verticals ni horitzontals.

- Incendi

El càlcul de la resistència al foc de l'estructura s'ha fet pels mètodes simplificats proposats pel DB SI.

Amb aquests mètodes simplificats no es necessari tenir en compte les accions indirectes derivades de l'incendi i per tant les accions aplicades en cas d'incendi són les mateixes que en situació permanent afectades amb els coeficients de simultaneïtat i de seguretat aplicables en la situació extraordinària d'incendi i que s'especifiquen en aquest apartat.

En aquest projecte no és necessari preveure càrregues específiques per a la intervenció dels bombers.

Veure justificació de la resistència al foc de l'estructura a l'apartat MC 2.2.1

Coeficients parcials de seguretat de les accions sobre l'edifici

Per obtenir els valors de càlcul de l'efecte de les accions s'han tingut en compte les accions amb les combinacions d'accions i els coeficients indicats en aquest apartat.

Els valors de càlcul de la resistència s'obtenen minorant els materials estructurals amb els coeficients indicats al punts MC 2.1. "Fonamentació i contenció de terres"

Els coeficients de seguretat per les accions emprats en les comprovacions dels Estats Límit Últims s'ajusten als especificats en el DB SE i complementàriament en l'EHE i són els següents:

Coeficients parcials de seguretat (γ) per a les accions en Estats Límit Últims					
Tipus de verificació	Tipus d' acció	Situació persistent/transitòria		Situació extraordinària	
		desfavorable	favorable	desfavorable	favorable
Resistència	Permanent:				
	Pes propi, pes del terreny	1,35	0,80	1,0	1,0
	Empentes del terreny	1,35	0,70	1,0	1,0
	Variable	1,50	0	1,0	0
Estabilitat	Permanent:				
	Pes propi, pes del terreny	1,10	0,90	1,0	1,0
	Empentes del terreny	1,35	0,80	1,0	1,0
	Variable	1,50	0	1,0	0

Els coeficients de seguretat per les accions emprats en les comprovacions dels Estats Límit de Servei s'ajusten als especificats en el DB SE i complementàriament en l'EHE i són els següents:

Coeficients parcials de seguretat (γ) per a les accions en Estats Límit de Servei		
Tipus d'acció:	desfavorable	favorable
Permanent	1,0	1,0
Variable	1,0	0

Deformacions admissibles

Les limitacions dels assentaments diferencials responen a les prescripcions del DB SE-C del CTE i són les següents:

Valors límit basats en la distorsió angular, β	
Tipus d'estructura	Límit
Murs de contenció	1/300
Estructures reticulades amb envans de separació	1/500

En aquest cas es limita també l'assentament màxim a 2,5cm

Pel que fa a l'estructura s'ha verificat que, per a les situacions de dimensionat pertinents, l'efecte de les accions no arriba al valor límit admissible de deformació establert a tal efecte i que, seguint les prescripcions del DB SE, en aquest cas són els següents:

Limitacions de les fletxes relatives dels sostres i de la coberta:

- Fletxa < 1/500 en les zones amb envans fràgils i/o paviments rígids sense juntes
- Fletxa < 1/400 en les zones amb envans ordinaris i paviments rígids amb juntes
- Fletxa < 1/300 en la resta dels casos

Limitacions dels desplaçaments horitzontals:

- desplom total < 1/500 de l'alçada total de l'edifici
- desplom local < 1/250 de l'alçada de la planta en qualsevol d'elles

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques SI del CTE.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi, DB SI. **S'adjunta informe favorable de la Generalitat de Catalunya.**

Justificació del compliment de les exigències bàsiques SI

En el document redactat per Narcís Serra, que aquesta reforma en completa els seus requeriments de forma general i que s'adjunta com a annex en aquest projecte, justifica el compliment de les exigències bàsiques SI en relació als següents aspectes

- SI 1 Propagació interior, Condicions per limitar la propagació interior de l'incendi.
- SI 2 Propagació exterior, Condicions per limitar la propagació de l'incendi pel seu exterior.
- SI 3 Evacuació, dels ocupants de manera adequada.
- SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis, que l'edifici disposi dels equips i les instal·lacions necessàries per a la detecció, control i extinció de l'edifici.
- SI 5 Intervenció dels bombers, facilitar la intervenció dels equips de rescat i extinció.
- SI 6 Resistència al foc de l'estructura, garantir la resistència de l'estructura durant el temps necessari per dur a terme l'evacuació dels ocupants i la intervenció dels bombers, al tractar-se d'una reforma no integral, es protegiran a R120 segons les parts descobertes per l'enderroc, amb un projectat de perlita i vermiculita de 3cm de gruix en els perfils metàl·lics existents.

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

Les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris, així com facilitar el seu accés i utilització de forma no discriminatòria, independent i segura a les persones amb discapacitat.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA, així com la Llei 17/2008 del Dret a l'Habitatge, el D. 141/2012 de "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges" i al D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA als quals es dona resposta des del disseny de l'edifici i que es recullen tots ells en les fitxes justificatives que s'adjunten al final d'aquest apartat.

SU1 Condicions per limitar el risc de caigudes

A totes les zones de la zona a reformar es contemplen les discontinuïtats dels paviments, els desnivells i la disposició de barreres de protecció amb configuració de no escalable i amb alçada segons el desnivell que s'està protegint. Es considera la configuració de les escales. Referent a la neteja dels vidres transparents exteriors tots ells són practicables o fàcilment desmuntables.

SU 2 Condicions per limitar el risc d'impacte o enganxades.

A totes les zones de l'edifici es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls —els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació i que es detallen a l'apartat MC4 "Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors". També es considera, la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics.

SU 3 Condicions per limitar el risc d'immobilització

Es limitarà el risc que els usuaris puguin quedar accidentalment tancats dins un recinte.

SU 4 Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada

Es fixen els nivells mínims d'il·luminació per als espais que configuren les zones comunes de circulació, tant interior com exterior i els valors es recullen a l'apartat MC 6.10 "Subministrament elèctric i instal·lacions d'il·luminació".

Es disposa d'enllumenat d'emergència en els recorreguts d'evacuació, fins a la sortida a l'exterior i els valors es recullen a l'apartat MC 6.10 "Subministrament elèctric i instal·lacions d'il·luminació".

SUA 9 Condicions d'accessibilitat

Les condicions que donen resposta al requisit bàsic d'accessibilitat es justifiquen a l'apartat MD 3.1.2 d'aquesta Memòria. (Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat)

MD 3.5 Salubritat

CTE DB HS.1 Protecció en front de la humitat, serà d'aplicació només en els punts on s'intervé en façana.

CTE DB HS.2 Recollida i evacuació de residus

CTE DB HS.3 Qualitat de l'aire interior que es dona compliment i s'especifica en el projecte adjunt de clima i ventilació de CO2EN

CTE DB HS.4 Subministrament d'aigua, és d'aplicació

CTE DB HS.5. Evacuació d'aigües, és d'aplicació.

MD 3.6 Protecció contra el soroll.

CTE DB HR.A1 tractar-se d'una reforma no integral de l'edificació, està exclosa de l'aplicació del Document Bàsic HR.

MD 3.7 Estalvi d'energia

CTE DB HE0. Limitació del consum energètic, referent en l'aplicació de aïllament en façana i la substitució de fusteries i envidraments.

CTE DB HE1. Limitació del demanda energètica. S'adjunta fitxa.

CTE DB HE2. Rendiment de les instal·lacions tèrmiques, s'haurà de complir el RITE.

CTE DB HE3. Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació. S'aplicarà en la part d'instal·lació modificada.

CTE DB HE4. Contribució solar mínima d'ACS, no és d'aplicació.

CTE DB HE5. Contribució fotovoltaica, no és d'aplicació

MD 3.8 Xarxes de servei afectades.

No serà necessari intervenir en l'escomesa ni elèctrica ni d'aigua de l'edifici. Tota l'intervenció es limitarà a l'interior.

MD 3.9 Programa de treball. Termini d'execució

Es preveu que les obres durin un total de 5 mesos, executant la totalitat de les fases

.

Una vegada definides les fases i subfases del projecte, se'n organitzarà el seu desenvolupament, però la previsió és que una vegada definides s'executin de forma conjunta i al mateix temps, organitzant evidentment les parts d'obra que siguin necessàries pel seu bon funcionament.

Referència de projecte:

DADES

Tipus d'intervenció:

Obra nova

Ampliació: sup. útil > 50 m², en la qual s'incrementa més d'un 10% la superfície o volum construït de la unitat o unitats d'ús on s'intervé**Canvi d'ús diferent al d'habitatge:** sup. útil > 50 m²**Reforma:** que renova de manera conjunta > 25 % de l'envolupant tèrmica final i les instal·lacions de generació tèrmica de l'edifici.

Ús de l'edifici / entitat:

Zona climàtica hivern:

A B C D E

EXIGÈNCIA

Clima Consum d'energia primària no renovable

A	$C_{ep,nren} \leq 55 + 8 \cdot C_{FI}$	kW·h/m ² · any
B	$C_{ep,nren} \leq 50 + 8 \cdot C_{FI}$	kW·h/m ² · any
C	$C_{ep,nren} \leq 35 + 8 \cdot C_{FI}$	kW·h/m ² · any
D	$C_{ep,nren} \leq 20 + 8 \cdot C_{FI}$	kW·h/m ² · any
E	$C_{ep,nren} \leq 10 + 8 \cdot C_{FI}$	kW·h/m ² · any

Clima Consum d'energia primària total

A	$C_{ep,tot} \leq 155 + 9 \cdot C_{FI}$	kW·h/m ² · any
B	$C_{ep,tot} \leq 150 + 9 \cdot C_{FI}$	kW·h/m ² · any
C	$C_{ep,tot} \leq 140 + 9 \cdot C_{FI}$	kW·h/m ² · any
D	$C_{ep,tot} \leq 130 + 9 \cdot C_{FI}$	kW·h/m ² · any
E	$C_{ep,tot} \leq 120 + 9 \cdot C_{FI}$	kW·h/m ² · any

(1) Càrrega interna mitjana (C_{FI}), en W/m²: càrrega mitjana horària d'una setmana tipus, repercutida per unitat de superfície de l'edifici o zona de l'edifici, tenint en compte la càrrega sensible deguda a l'ocupació, així com les càrregues degudes a la il·luminació i als equips. (Veure Annex A: Terminologia DB HE)

OCT COAC juliol 2020 1 / 1

Limitació del consum

HE 0

Projecte bàsic

Obra nova / Intervenció en edificis existents
Ús diferent al d'habitatge

Referència de projecte: REFROMA FASE 2 MUSEU DE L'EMPORDÀ

Aquesta fitxa s'ha de descarregar
abans d'utilitzar-la, ja que si s'emplena
via web pot donar errors de càlcul.

DADES

Tipus d'intervenció:

- ☐ Obra nova
- ☐ Ampliació: sup. útil > 50 m², en la qual s'incrementa més d'un 10% la superfície o volum construït de la unitat o unitats d'ús on s'intervé
- ☐ Canvi d'ús diferent al d'habitatge: sup. útil > 50 m²
- ☒ Reforma: que renova de manera conjunta > 25 % de l'envolupant tèrmica final i les instal·lacions de generació tèrmica de l'edifici.

Ús de l'edifici / entitat:

EQUIPAMENT CULTURAL

Zona climàtica hivern:

☐ A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ E

EXIGÈNCIA

- ☒ El consum d'energia primària no renovable ($C_{ep,nren}$) de l'edifici no superarà el valor límit ($C_{ep,nren,lim}$) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (C_{FI}) ⁽¹⁾.

Clima	Consum d'energia primària no renovable
☐ A	$C_{ep,nren} \leq 55 + 8 \cdot C_{FI}$ kW·h/m ² ·any
☐ B	$C_{ep,nren} \leq 50 + 8 \cdot C_{FI}$ kW·h/m ² ·any
☐ C	$C_{ep,nren} \leq 35 + 8 \cdot C_{FI}$ kW·h/m ² ·any
☒ D	$C_{ep,nren} \leq 20 + 8 \cdot C_{FI}$ kW·h/m ² ·any
☐ E	$C_{ep,nren} \leq 10 + 8 \cdot C_{FI}$ kW·h/m ² ·any

- ☒ El consum d'energia primària total ($C_{ep,tot}$) de l'edifici no superarà el valor límit ($C_{ep,tot,lim}$) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (C_{FI}) ⁽¹⁾.

Clima	Consum d'energia primària total
☐ A	$C_{ep,tot} \leq 155 + 9 \cdot C_{FI}$ kW·h/m ² ·any
☐ B	$C_{ep,tot} \leq 150 + 9 \cdot C_{FI}$ kW·h/m ² ·any
☐ C	$C_{ep,tot} \leq 140 + 9 \cdot C_{FI}$ kW·h/m ² ·any
☒ D	$C_{ep,tot} \leq 130 + 9 \cdot C_{FI}$ kW·h/m ² ·any
☐ E	$C_{ep,tot} \leq 120 + 9 \cdot C_{FI}$ kW·h/m ² ·any

(1) Càrrega interna mitjana (C_{FI}), en W/m²: càrrega mitjana horària d'una setmana tipus, repercutida per unitat de superfície de l'edifici o zona de l'edifici, tenint en compte la càrrega sensible deguda a l'ocupació, així com les càrregues degudes a la il·luminació i als equips. (Veure Annex A: Terminologia DB HE)

CTE	Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'Habitabilitat, Salubritat	HS
------------	--	-----------

Ref. del projecte: **Fase 2 museu de l'empordà**

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA				
Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua (art.13.4 Part I CTE)				
"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.				
Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."				
PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Qualitat de l'aigua	→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els materials de la instal·lació garantirà la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El disseny de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.		✓
	Protecció contra retorns	Sistemes antiretorn:	→ Se'n disposaran per tal d'evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuitats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'ambada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	Cabals instantanis mínims:	Aigua Freda q ≥ 0,04l/s → urinaris amb cisterna q ≥ 0,05l/s → "pileta" de rentamans q ≥ 0,10l/s → rentamans, bidet, inodor q ≥ 0,15l/s → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada q ≥ 0,20l/s → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador q ≥ 0,25l/s → rentavaixelles industrial (20 serveis) q ≥ 0,30l/s → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica q ≥ 0,60l/s → rentadora industrial (8kg) Aigua Calenta (ACS) q ≥ 0,03l/s → "pileta de rentamans q ≥ 0,065l/s → rentamans, bidet q ≥ 0,10l/s → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada q ≥ 0,15l/s → banyera < 1,40m rentadora domèstica q ≥ 0,20l/s → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) q ≥ 0,40l/s → rentadora industrial (8kg)	✓
			Pressió:	
			Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre 50°C i 65°C (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)
Manteniment		Dimensions dels locals	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓
	Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)		
SENYALITZACIÓ	Aigua no apta per al consum	Identificació	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	✓
ESTALVI D'AIGUA	Paràmetres a considerar	Comptatge	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓

Referència de projecte:

DADESTipus d'intervenció: **Obra nova**
Ampliació

Ús de l'edifici:

Zona climàtica hivern: A B C D E

EXIGÈNCIES**Condicions de l'envolupant tèrmica****Transmitància tèrmica dels elements (U)**

Transmitància tèrmica màxima, U_{lim} W/m²K	Zona climàtica d'hivern				
	A	B	C	D	E
- Murs i terres en contacte amb l'aire exterior (U_M , U_S)	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
- Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U_C)	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
- Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (U_T)	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
- Mitgeres o particions interiors que pertanyin a l'envolupant tèrmica (U_{MI})					
- Obertures (U_H)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana)	2,70	2,30	2,10	1,80	1,80
- Portes amb superfície semitransparent $\leq 50\%$			5,70		

* Els buits amb ús d'aparador en activitats comercials poden incrementar el valor d' U_H en un 50%.**Coefficient global de transmissió de calor de l'envolupant (K) ^{(1) (2)}**

Coef. global de transmissió de calor màxim, K_{lim} W/m²K	Compacitat (V/A) ⁽³⁾	Zona climàtica d'hivern				
		A	B	C	D	E
- Envolupant tèrmica	≤ 1	0,81	0,76	0,65	0,54	0,43
	≥ 4	0,98	0,92	0,82	0,70	0,59

* Els valors límit per compacitats intermèdies ($1 < V/A < 4$) s'obtenen per interpolació.**Control solar de l'envolupant ($Q_{sol,jul}$) ⁽⁴⁾**

Referència de projecte:

TIPUS D'INTERVENCIÓ ^(a)

Edifici de nova construcció

Intervenció en edificis existents

Canvi d'ús característic de l'edifici:

→ Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.

Intervencions amb una superfície útil total final $> 1.000\text{m}^2$ (incloses les parts ampliades, si s'escau), en les que es renovi més del 25% de la sup. il·luminada:

→ Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.

Renovacions o ampliacions d'una part de la instal·lació:

→ S'adequarà la part de la instal·lació renovada o ampliada perquè es compleixin els valors d'eficiència energètica límit ($VEEl_{lim}$), en funció de l'activitat.
Es disposaran sistemes de regulació i control quan la renovació afecti a zones de l'edifici on el DB les prescriu.

Canvis d'activitat en una zona de l'edifici:

→ S'adequarà la instal·lació d'aquesta zona quan la nova activitat suposi un valor més baix del valor $VEEl$ límit, respecte al de l'activitat inicial.**CARACTERITZACIÓ DE L'EXIGÈNCIA**

Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i eficaçes energèticament. Aquestes instal·lacions disposaran d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a la ocupació real de la zona i d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que es reuneixin unes determinades condicions.

QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES**Eficiència energètica de la instal·lació**El valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació ($VEEl$) no superarà el valor límit establert ($VEEl_{lim}$):

$VEEl_{lim}$: valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació ($\text{W/m}^2 \cdot 100 \text{ lux}$)		(Taula 3.1 HE3)
administratiu en general		estacions de transport ⁽⁶⁾
andanes d'estacions de transport	3	supermercats, hipermercats i grans magatzems
pavellons d'exposicions o fires		biblioteques, museus i galeries d'art
sales de diagnòstic ⁽¹⁾	3,5	zones comunes en edificis no residencials
aules i laboratoris ⁽²⁾		centres comercials (s'exclou les botigues) ⁽⁷⁾
habitacions d'hospital ⁽³⁾		hostaleria i restauració ⁽⁸⁾
recintes interiors no descrits en aquest llistat		religió en general
zones comunes ⁽⁴⁾	4	sales d'actes, auditoris i sales d'ús múltiple i convencions; sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències ⁽⁹⁾
magatzems, arxius, sales tècniques i cuines		
aparcaments		botigues i petit comerç
espais esportius ⁽⁵⁾		habitacions d'hotels, hostals, etc.
		locals amb nivell d'il·luminació $> 600 \text{ lux}$
		10
		2,5

Notes

- (a) S'exclouen de l'àmbit d'aplicació general: interiors dels habitatges; construccions provisionals amb un període d'utilització previst ≤ 2 anys; edificis industrials, de la defensa i agrícoles o parts dels mateixos; edificis aïllats amb sup. útil total $< 50\text{m}^2$; edificis històrics protegits; enllumenats d'emergència

 Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
**Direcció General de Prevenció,
Extinció d'Incendis i Salvaments**
Regió d'Emergències Girona

V0832/V0209

Informe de prevenció d'incendis

Titular: AJUNTAMENT
Establiment o activitat: EMPORDÀ
Tipus d'activitat: Museu
Adreça: RAMBLA - ENGINYERS
Municipi: Figueres
Referència: 02/1999/000064

Fets

1. El dia 30/10/2020 ha entrat amb el número de registre E 9000/00148039/2020 la sol·licitud de l'informe de prevenció d'incendis en relació a l'activitat de la referència.
2. Aquest projecte està elaborat per l'enginyer industrial Narcís Serra Font i es va signar el dia 06/10/2020. S'adjunta un annex de documentació complementària signat el dia 28/10/2010.

Fonaments de dret

- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i posteriors modificacions i correccions.
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI).
- Ordre INT/323/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries del Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi (DB SI) del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Ordre INT/324/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Conclusions

Vista la documentació presentada, s'emet informe favorable condicionat a l'adopció de les següents mesures de seguretat contra incendis:

- Caldrà justificar el compliment de les condicions de reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari, i concretament pel que fa a les butaques i seients fixos.
- Caldrà justificar el compliment de les condicions de reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari, i concretament pel que fa als cortinatges com a elements tèxtils suspesos.
- Caldrà justificar el compliment de les condicions de reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari, i concretament pel que fa als telons com a elements tèxtils suspesos.

El titular és responsable d'executar i mantenir les mesures de seguretat anteriors i les previstes a la documentació tècnica, establertes per la reglamentació d'aplicació, **no essent necessari sol·licitar un nou control preventiu d'aquestes mesures**. Caldrà realitzar l'acte de comprovació segons s'estableixi a la Llei 3/2010.

Pl. Pompeu Fabra, 1
17002 Girona
Telèfon 872 975 000
Fax 872 975 333



Doc. original signat per:
Lluís Tresserras Suro
06/11/2020

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0RTL4RUY2A4RQF6OO8388ADEQQLRZ3ZY

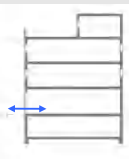
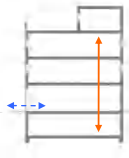
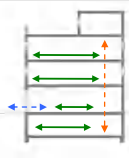
Data creació còpia:
06/11/2020 15:32:59

Data caducitat còpia:
06/11/2023 00:00:00

Pàgina 1 de 2

D. 135/1995 Codi d'accessibilitat

CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat

<p>ACCESSIBILITAT EXTERIOR</p>  <p>Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext. elements annexos.</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>Edificis o establiments d'ús públic:</p> <p>→ Itinerari adaptat o practicable</p> <ul style="list-style-type: none"> * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics <p>Edificis o establiments d'ús privat:</p> <p>→ Itinerari practicable</p> <ul style="list-style-type: none"> * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor <p>→ Itinerari adaptat</p> <ul style="list-style-type: none"> * edificis amb habitatges adaptats 	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>→ Itinerari accessible per a tots els edificis (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)</p>
<p>ACCESSIBILITAT VERTICAL</p> <p>Mobilitat entre plantes (necessitat d'ascensor o previsió del mateix)</p>  <p>Comunicació de les entitats amb:</p> <ul style="list-style-type: none"> - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari 	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>Edificis o establiments d'ús públic:</p> <p>→ Itinerari adaptat o practicable</p> <ul style="list-style-type: none"> * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics <p>Edificis o establiments d'ús privat:</p> <p>→ Itinerari practicable:</p> <ul style="list-style-type: none"> * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places 	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>→ Itinerari accessible amb ascensor accessible o rampa accessible, en els següents supòsits:</p> <ul style="list-style-type: none"> * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m² (exclosa planta accés) * <u>plantes</u> amb zones d'ús públic amb Su > 100 m² * <u>plantes</u> amb elements accessibles
<p>ACCESSIBILITAT HORIZONTAL</p> <p>Mobilitat en una mateixa planta</p>  <p>Comunicació punt d'accés a la planta amb:</p> <ul style="list-style-type: none"> - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari 	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>Edificis o establiments d'ús públic:</p> <p>→ Itinerari adaptat o practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb:</p> <ul style="list-style-type: none"> * elements adaptats → taula d'usos públics <p>Edificis o establiments d'ús privat:</p> <p>→ Itinerari practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb:</p> <ul style="list-style-type: none"> * entitats o espais * dependències d'ús comunitari 	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>→ Itinerari accessible que comuniqui el punt d'accés de la planta amb:</p> <ul style="list-style-type: none"> * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

Itineraris	ADAPTAT (D. 135/1995)	ACCESSIBLE (DB SUA)	PRACTICABLE (D. 135/1995)
ASCENSOR	<div><div>- Dimensions cabina</div><div>- sentit d'accés: $\geq 1,40$ m</div><div>- sentit perpendicular: $\geq 1,10$ m</div></div> <div><div>- Portes</div><div>- de la cabina: són automàtiques</div><div>- del recinte: són automàtiques</div><div>- amplada: $0,80$ m</div><div>- davant de les portes es pot instal·lar un $0,10$ m</div></div> <div><div>- Botineros:</div><div>- Alçada de col·locació: entre $1,00$ i $1,40$ m respecte al terra</div><div>- Han de tenir la numeració en Braille o en relleu</div></div> <div><div>- Passamanys:</div><div>- La cabina en disposa a una alçada entre $0,90$ i $0,95$ m</div><div>- Han de tenir un disseny antillot (permet adaptar la mà) amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodat de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, men a més, 4 cm dels paramunt verticals</div></div> <div><div>- Senyalització:</div><div>- Indució del nombre de cada planta amb nombrer en Braille i símbol ≥ 10 mm</div><div>- i col·locat a una alçada d'$1,40$ m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)</div></div>	<div><div>- Dimensions cabina</div><div>- Si ≤ 1000mm (inclou la planta accés)</div><div>- Si porta ≥ 2 entrades: $\rightarrow 1,00$ i $\geq 2,00$ m</div><div>- Si porta en angle $\rightarrow 1,40$ i $\geq 1,40$ m</div><div>- Si ≥ 1000mm (inclou la planta accés)</div><div>- Si porta ≥ 2 entrades: $\rightarrow 1,10$ i $\geq 1,40$ m</div><div>- Si porta en angle $\rightarrow 1,40$ i $\geq 1,40$ m</div></div> <div><div>- Paramunt general:</div><div>- Cumple la norma UNE EN 91-70:2004 "Accessibilitat a les ascensors de persones; inclouent persones amb discapacitat"</div></div> <div><div>- Botineros:</div><div>- Segons norma UNE EN 91-70:2004 "Accessibilitat a les ascensors de persones; inclouent persones amb discapacitat"</div></div> <div><div>- Passamanys:</div><div>- Segons norma UNE EN 91-70:2004 "Accessibilitat a les ascensors de persones; inclouent persones amb discapacitat"</div></div> <div><div>- Senyalització:</div><div>- Inducent símbol internacional d'accessibilitat, SIA</div><div>- Indució del nombre de la planta en relleu: Braille en al·lèrgia: col·locat a una alçada entre $0,80$ i $1,20$ m (distància direct en el sentit de sortida de la cabina)</div></div>	<div><div>- Dimensions cabina</div><div>- sentit d'accés: $\geq 1,20$ m</div><div>- sentit perpendicular: $\geq 0,90$ m</div><div>- superfície: $\geq 1,20$ m²</div></div> <div><div>- Portes:</div><div>- de la cabina: són automàtiques</div><div>- del recinte: poden ser automàtiques o manials</div><div>- amplada: $\geq 0,80$ m</div><div>- davant de les portes es pot instal·lar un $0,10$ m</div><div>- nombrer en Braille per l'obertura de la porta</div></div> <div><div>- Botineros:</div><div>- Alçada de col·locació: entre $1,00$ i $1,40$ m respecte al terra</div></div>

Itineraris	ADAPTAT (D. 135/1995)	ACCESSIBLE (DB SUA)	PRACTICABLE (D. 135/1995)
RAMPES	<div><div>- Pendents: longitud: $\leq 12\%$ trams ≤ 3 m de longitud</div><div>$\leq 10\%$ trams entre 3 i 10 m de longitud</div><div>$\leq 6\%$ trams > 10 m de longitud</div><div>- transversal: $\leq 2\%$ en rampes exteriors</div></div> <div><div>- Trams:</div><div>- La longitud de cada tram és ≤ 10 m</div><div>- En la unitat de trams de diferent pendent es col·loquen rampes intermedies</div><div>- A l'entrada i al final de cada tram hi ha un espai lliure de $1,50$ m de longitud mínima</div></div> <div><div>- Replans:</div><div>- Els replans intermedis troben una longitud mínima de $1,50$ m en la direcció de circulació</div></div> <div><div>- Barres de protecció, Passamanys i Elements protectors:</div><div>- Barres: a ambdues costats</div><div>- Passamanys: situats a una alçada entre $0,90$ i $0,95$ m amb disseny antillot (permet adaptar la mà) amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodat de $\varnothing$ entre 3 i 5 cm, separat, ≥ 4 cm dels paramunt verticals</div><div>- Elements protectors: Element de protecció lateral: es disposa longitudinalment amb una alçada ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sorbida accidental de rodes i botons)</div></div>	<div><div>- Pendents: longitud: $\leq 10\%$ trams ≤ 3 m de longitud</div><div>$\leq 6\%$ trams entre 3 i 10 m de longitud</div><div>de $\geq 2\%$ trams > 10 m de longitud</div></div> <div><div>- transversal: $\leq 2\%$</div></div> <div><div>- Trams:</div><div>- Longitud mínima tram ≥ 3 m</div><div>- amplada $\geq 1,20$ m</div><div>- inclinat a ambdues costats de ≥ 30 m</div><div>- a l'entrada i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal $\geq 1,20$ m de longitud en la direcció de la rampa</div></div> <div><div>- Replans:</div><div>- entre trams d'una mateixa direcció: amplada $\geq 1,50$ m (mesurada a l'eix)</div><div>- entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de la rampa no es reduïa</div><div>- els paramunt d'amplada $\leq 1,20$ m i les portes es situen a $> 1,50$ m de l'entrada d'un tram</div></div> <div><div>- Barres de protecció, Passamanys i Elements protectors:</div><div>- Barres: antillot: $\geq 0,90$ m</div><div>- Passamanys: per a rampes amb: $\geq 6\%$ i desnivell $\geq 10,5$ cm</div><div>- antillot: a les dos bandes a una alçada entre $0,80$ i $1,20$ m</div><div>- Elements protectors: un tram de rampa de $\geq 1,20$ m $\rightarrow$ antillot: antillot horitzontal dels paramunt $\geq 1,20$ m en els extrems i sense obstacles, barreixes i obstacles al llarg del tram, separats del paramunt $\geq 0,04$ m i el sistema de suspensió no interfereix en pas continu de la mà</div><div>- Elements de protecció lateral: per als cotxes oberts de les rampes amb $\geq 6\%$ i desnivell $\geq 10,5$ cm amb una alçada ≥ 10 cm</div></div>	<div><div>- Pendents: longitud: $\leq 12\%$ per a trams ≤ 10 m de longitud</div><div>- transversal: $\leq 2\%$ en rampes exteriors</div></div> <div><div>- Trams:</div><div>- En els dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una longitud de $1,20$ m</div></div> <div><div>- Replans:</div><div>- als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una longitud de $1,20$ m</div></div> <div><div>- Barres de protecció, Passamanys i Elements protectors:</div><div>- Passamanys: com a mínim a un costat</div><div>- El passamanys està situat a una alçada entre $0,90$ i $0,95$ m</div><div>- Elements protectors:</div></div>

Itineraris	ADAPTAT (D. 135/1995)	ACCESSIBLE (DB SUA)	PRACTICABLE (D. 135/1995)
PARAMETRES GENERALS	<div><div>- Amplada: $\geq 0,90$ m</div><div>- Alçada: $\geq 2,10$ m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut</div><div>- Camins de direcció: l'amplada de pas ha de permetre instal·lar un $0,10$ m</div><div>- Espai lliure de gir a cada planta on es pugui instal·lar un cercle de $0,10$ m</div></div> <div><div>- Paviment: és no lliscant</div></div>	<div><div>- Amplada: $\geq 1,20$ m</div><div>- Alçada: $\geq 2,10$ m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut</div><div>- Camins de direcció: l'amplada de pas ha de permetre instal·lar un $0,10$ m</div><div>- Espai lliure de gir: $\geq 1,50$ m (lliure d'obstacles)</div><div>- al vèrtex d'entrada (a la porta)</div><div>- al final de l'entrada (a la porta)</div><div>- davant d'elements accessibles o espais per a prevenció</div><div>- Paviment: grau de lliscament segons la L 50004 (SUA-1)</div><div>- No costal elements ni punts, superfícies (graves i sorres) petits, roques, etc.</div><div>- No costal elements ni punts, superfícies (graves i sorres) petits, roques, etc.</div><div>- Pendent: $\leq 4\%$ (longitudinal)</div><div>$\leq 2\%$ (transversal)</div><div>- Senyalització dels itineraris accessibles: mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i Relleu direccional, si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi vials reconeguts alternatius sempre en edificis d'ús públic</div><div>- amb bandes de senyalització visual i Braille sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que connecta la via pública amb els punts d'entrada o "rutes" accessibles (característiques segons SUA-D 2.2)</div></div> <div><div>- Paviment: grau de lliscament segons la L 50004 (SUA-1)</div><div>- No costal elements ni punts, superfícies (graves i sorres) petits, roques, etc.</div><div>- No costal elements ni punts, superfícies (graves i sorres) petits, roques, etc.</div><div>- Pendent: $\leq 4\%$ (longitudinal)</div><div>$\leq 2\%$ (transversal)</div><div>- Senyalització dels itineraris accessibles: mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i Relleu direccional, si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi vials reconeguts alternatius sempre en edificis d'ús públic</div><div>- amb bandes de senyalització visual i Braille sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que connecta la via pública amb els punts d'entrada o "rutes" accessibles (característiques segons SUA-D 2.2)</div></div>	<div><div>- Amplada: $\geq 0,90$ m</div><div>- Alçada: $\geq 2,10$ m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut</div><div>- Camins de direcció: l'amplada de pas ha de permetre instal·lar un cercle de $0,10$ m</div></div> <div><div>- Paviment: és no lliscant</div></div>
PORTES	<div><div>- Amplada: $\geq 0,80$ m les portes de 2 o més fulles, una d'elles solida $\geq 0,80$ m</div><div>- Alçada: $\geq 2,00$ m</div><div>- Espai lliure de gir: a les dues bandes d'una porta es pot instal·lar un $0,10$ m (barres en escambió per l'obertura de la porta)</div><div>- Si nombrer a l'interior de la cabina de l'ascensor</div><div>- Manetes: s'acionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca</div></div> <div><div>- Portes de vidre:</div><div>- tindran un soler inferior $\geq 0,30$ m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat</div><div>- visualment tindran una franja horitzontal d'amplada $\geq 0,02$ m, a $1,50$ m d'alçada i amb marcat contrast de color</div></div>	<div><div>- Amplada: $\geq 0,80$ m (mesurada en el marc i oportunitat per a fulles)</div><div>- Alçada: $\geq 2,00$ m (en posició de màxima obertura $\rightarrow$ amplada lliure de pas reduït al gruix de la fulla $\geq 0,75$ m)</div><div>- Alçada: $\geq 2,00$ m</div><div>- Espai lliure de gir: a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal $\geq 0,10$ m (barres en escambió per l'obertura de la porta)</div><div>- Mecanismes d'obertura i tancament: altura de control: $0,80$ m i $\geq 1,20$ m</div><div>- Funcionament a pressió o palanca i manetes amb una sola mà, o bé són automàtiques</div><div>- Distància del mecanisme d'obertura a cantonada $\geq 0,30$ m</div><div>- Portes de vidre:</div><div>- classificació a l'apèndix, com a mínim, (3 - 5C - 3)</div><div>- si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apèndix 1.4 (DB SUA-2)</div></div> <div><div>- Amplada: $\geq 0,80$ m</div><div>- Alçada: $\geq 2,00$ m</div><div>- Espai lliure de gir: a les dues bandes d'una porta es pot instal·lar un cercle de $0,10$ m, sense ser superior per l'obertura de la porta. (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor)</div><div>- Manetes: s'acionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca</div></div> <div><div>- Portes de vidre:</div><div>- tindran un soler inferior $\geq 0,30$ m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat</div><div>- visualment tindran una franja horitzontal d'amplada $\geq 0,02$ m, a $1,50$ m d'alçada i amb marcat contrast de color</div></div>	<div><div>- Amplada: $\geq 0,80$ m</div><div>- Alçada: $\geq 2,00$ m</div><div>- Espai lliure de gir: a les dues bandes d'una porta es pot instal·lar un cercle de $0,10$ m, sense ser superior per l'obertura de la porta. (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor)</div><div>- Manetes: s'acionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca</div></div> <div><div>- Portes de vidre:</div><div>- tindran un soler inferior $\geq 0,30$ m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat</div><div>- visualment tindran una franja horitzontal d'amplada $\geq 0,02$ m, a $1,50$ m d'alçada i amb marcat contrast de color</div></div>
GRATIS	<div><div>- No hi ha d'aver cap escala ni gradallat.</div><div>- Accés a l'edifici: s'actua en desnivell ≥ 2 cm que s'instal·la o s'instal·la en un mínim de 40°</div></div>	<div><div>- No hi ha d'aver cap escala ni gradallat.</div><div>- Accés a l'edifici: s'actua en desnivell ≥ 2 cm que s'instal·la o s'instal·la en un mínim de 40°</div></div>	<div><div>- No hi ha d'aver cap escala ni gradallat.</div><div>- Accés a l'edifici: s'actua en desnivell ≥ 2 cm que s'instal·la o s'instal·la en un mínim de 40°</div></div>

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació

Ús públic i ús privat
(no habitatge)

DB SUA / D135/95

Escales. ConfiguracióD'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ☐D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ☒

ESCALES			
- Amplada	$\geq 1,00$ m	- Amplada	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 ☒ - $\geq 1,00$ m si comunica amb una zona accessible
- Altura de pas	$\geq 2,10$ m	- Altura de pas	$\geq 2,20$ m ☒
- Graons:	- frontal $F \leq 0,16$ m ☐ - estesa, $E \geq 0,30$ m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, $E \geq 0,30$ m a $0,40$ m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)	- Graons:	- frontal $0,13 \leq F \leq 0,175$ m ☒ - estesa, $E \geq 0,28$ m - $0,54\text{m} \leq 2F + E \leq 0,70\text{m}$ (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal, vertical o formant un angle $\leq 15^\circ$ amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)
- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12 .	- Trams:	- salvarà una altura $\leq 2,25$ m ☒ - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ± 10 mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa
- Replans:	- Els replans intermedis tindran una llargada $\geq 1,20$ m. ☐	- Replans:	- entre trams d'una mateixa direcció: amplada $\geq$ la de l'escala longitud $\geq 1,00$ m (mesurada a l'eix) ☒ - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada $< 1,20$ m i les portes es situen a $\geq 0,40$ m de l'arrencada d'un tram - replans de planta: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada $< 1,20$ m, es situen a $0,40$ m del primer graó d'un tram.
- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- Passamans: a ambdós costats a una altura entre $0,90$ i $0,95$ m ☐ * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de $\varnothing$ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- col·locació 1 costat: escales amb desnivell $> 0,55$ m i amplada $\leq 1,20$ m ☒ - col·locació 2 costat: escales amb desnivell $> 0,55$ m i amplada $> 1,20$ m - passamà intermedi: trams amplada > 4 m - altura de col·locació $\rightarrow 0,90\text{m} \div 1,10\text{m}$ - seran fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament $\geq 0,04$ m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

MC MEMORIA CONSTRUCTIVA

MC 0 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL

El plantejament de la reforma no considera específicament de cap treball previ, ja que totes les intervencions queden supeditades a l' estat actual, tret de les parts que requereixen d'un enderroc que serien les següents:

- SUBFASE GENERAL

SUBFASE 2.1

SUBSUBFASE 2.1.1.

Enderroc del forjat d'entrada actuació nº1.

Enderroc de les parets de plantes necessàries per poder fer la sectorització marcada per l'actuació CTE DB SI, amb nº 6,7,10,11,13a.

Desmuntatge i retirada de fusteries de façana de planta 3, nº actuació 15.

SUBSUBFASE 2.1.2

Parets de plantes necessàries per poder fer la nova distribució de la planta 3 com a oficines, actuació nº17

Enderroc de cel ras per pas d'instal·lacions i nova configuració de la planta 3, actuació E

Retirada de tabic d'aglomerat separador situat al final de planta 3 part nord.

SUBFASE 2.2

Enderroc de cel ras per pas d'instal·lacions i nova configuració en les plantes 1 i 2 actuacions D i C.

Planta primera: Retirada de tabics de mampara de vidre i alumini existents, actuació nº9

Planta segona: Retirada de tabics d'obra existents, actuació nº12

SUBFASE 2.3

Enderroc de cel ras per pas d'instal·lacions i nova configuració en la planta baixa actuació B

Retirada de paret de planta necessària per poder fer unificar els espais com a únic, ampliant així l'àrea dedicada a exposicions temporals.

MC 1 Sustentació de l'edifici

MC 2 Sistema estructural

- El sistema estructural necessari per l'únic forjat que es modifica i que es troba en el vestíbul d'entrada pel carrer enginyers, amb una àrea de 7 m2, es realitza amb dos perfils de IPE180, empotrats a mur de càrrega existents i amb un forjat col·laborant de xapa de ferro.
- Forjat d'encofrat perdut amb xapa grecada col·laborant model Haircol 59 de gruix 0,75mm, amb doble armadura de positius i negatius cada canal amb rodó de 12mm, i un gruix total de formigó de 14cm amb malla electrosoldada de 200x200x6 mm.

IPE180 Bigues suport replà entrada carrer enginyers

ELS

Càlcul per fletxa termini infinit Jàssera IPE180 de 2,70 m

$$Q=7,6 \text{ KN/m}^2$$

$$q=7,6 \text{ KN/m} \times 0,94\text{m} = 7,14 \text{ KN/m (sense majorar)}$$

$$f \leq \frac{L}{300} = \frac{2700}{300} = 9 \text{ mm}$$

$$f = \left(\frac{5 \times q \times L^4}{384 EI} \right) = \left(\frac{5 \times 7,14 \text{ N/mm} \times 2700^4 \text{ mm}}{384 \times 210000 \text{ N/mm}^2 \times 1320 \times 10^4} \right) = 1,7 \text{ mm}$$

$$1,7 \leq 9 \text{ Compleix}$$

ELU

Comparativa del mòdul resistent de càlcul i del perfil.

$$Q=1,35 \times C_p + 1,5 \times S_c = 1,35 \times 5,6 + 1,5 \times 2 = 10,56 \text{ KN/m}^2$$

$$q=10,56 \times 0,94\text{m} = 10 \text{ KN/m}$$

Classe resistent del perfil en acer S 275.....Classe 1

$$M_{ED} = \frac{q \times L^2}{8} = \frac{10 \times 2,7^2}{8} = 9,11 \text{ KN.m}$$

$$M_r = W = 9,11 \times 10^6 / \frac{275 \text{ N/mm}^2}{1.05} = 34.783,69 \text{ mm}^3$$

$$34,8 < 146 \text{ IPE180. Compleix}$$



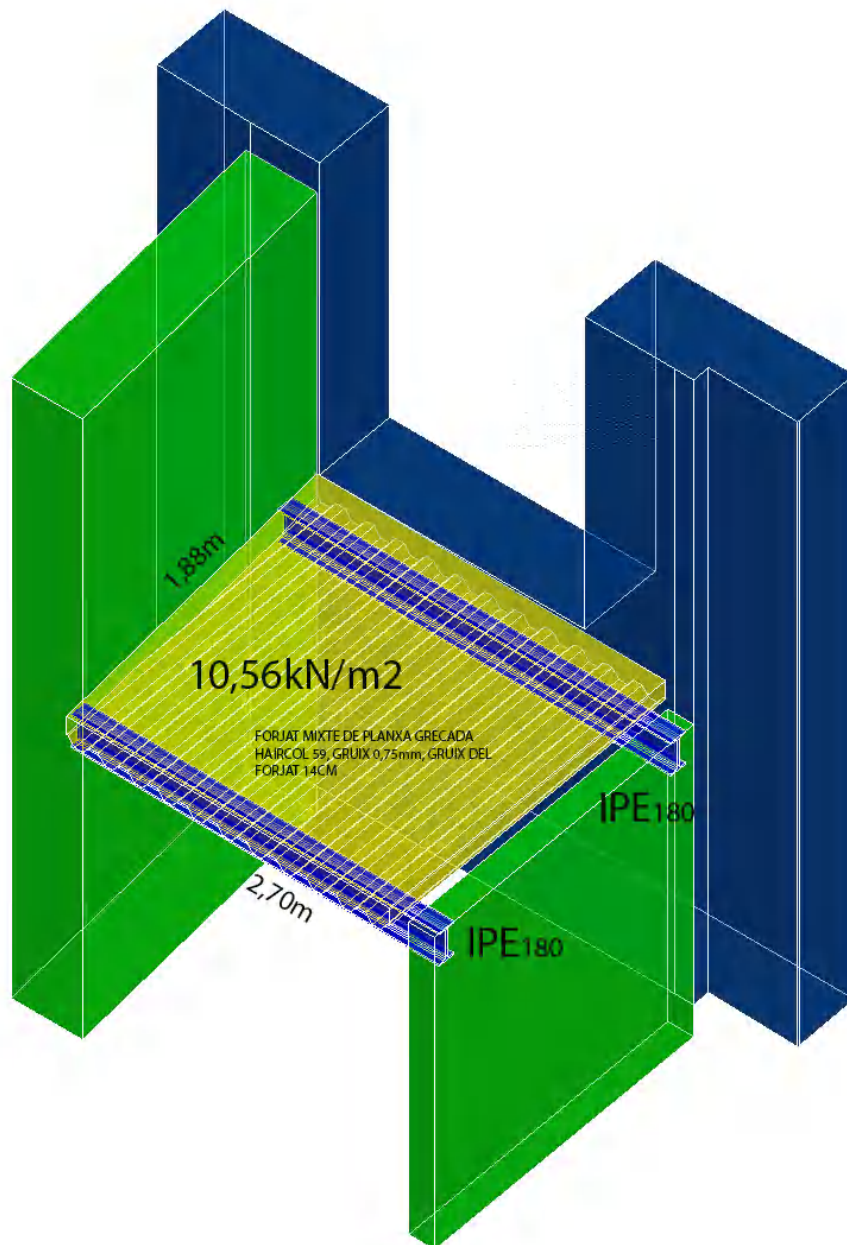
Perfil de Forjado Colaborante(4.205.59)
HAIRCOL 59 FC

TABLAS DE UTILIZACIÓN

Espesor 0,75 mm

Sobrecarga máxima admisible (daN/m²)

Luz (m)	h (cm)															
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
2,00	901	1001	1101	1202	1303	1405	1506	1608	1710	1812	1915	2017	2120	2224	2329	2434
2,20	747	830	913	997	1081	1165	1250	1334	1418	1502	1587	1672	1757	1842	1927	2012
2,40	629	700	770	841	913	984	1055	1126	1197	1268	1339	1410	1481	1552	1623	1694
2,60	538	598	658	718	778	838	898	958	1018	1078	1138	1198	1258	1318	1378	1438
2,80	462	512	562	612	662	712	762	812	862	912	962	1012	1062	1112	1162	1212
3,00	401	441	481	521	561	601	641	681	721	761	801	841	881	921	961	1001
3,20	351	381	411	441	471	501	531	561	591	621	651	681	711	741	771	801
3,40	311	331	351	371	391	411	431	451	471	491	511	531	551	571	591	611
3,60	271	281	291	301	311	321	331	341	351	361	371	381	391	401	411	421
3,80	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241
4,00	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211



4.- RECOBRIMENT PER DURABILITAT I RESISTÈNCIA AL FOC.

Elements estructurals d'acer:

Exigències de foc:

R 120

Element estructural	Tipus d'ambient	Tipus de protecció
Biga d'acer laminat IPE180	C2 - baixa	Projectat de morter de vermiculita o perlita amb ciment de gruix: 3cms

Fonamentació: No cal intervenir-hi.

Moviments de terres: Inexistents

MC 4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

MC 4.1 Compartimentació interior vertical

- Part cega de la compartimentació interior vertical

Un cop l'enderroc i la seva retirada de les parets definides, es procedirà a la nova distribució del nou plantejament.

Pel que fa a la sectorització de l'escala protegida, es combina tot de tipologies de gruixos de paret de cartró guix per donar compliment a diferents necessitats, fonamentalment ja definit en el projecte gràfic, les parets en compliment de la protecció al foc R120, caldrà fer tabics de 5cm de gruix, amb plaques de 2,5cm i estructura interior de 45mm.

La resta de tabics de distribució estarien formats per làmines de 15mm a cada cara i estructura d'acer de 45mm a l'interior.

Part dels paraments de la planta tercera, estan formats per mampara de vidre laminat 4+4 amb perfil·laria d'alumini IMPULS100 MONOVIDRIO de Sistemes ARQUIMART, o equivalent, de color blanc.

Portes de vidre IMPULS100 de Sistemes ARQUIMART o equivalent, compostes per marc fabricades amb perfil estructural ocult

d'acer galvanitzat emmarcat en tot el perímetre, amb perfil vist en alumini acabat anoditzat. Fulles de porta de vidre temperat de 10 mm de gruix, amb frontisses, pany i tirador.

L'actuació en els serveis en planta tercera es limita a reformar els paraments verticals existents i els tabics de placa hidròfuga 15+45+15 amb gres porcellànic tipus Aqua Blanco de Rosagres o equivalent, pastilla de 24,4x24,4x0,8cm, els revestiments es col·loquen amb ciment-cola tipus TECNOFLEX amb una llana dentada i revorada de 6mm tipus CERPOXI o similar, d'aquesta manera es pretenen unificar amb els executats en fase 1, anterior a aquesta.

MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal

- Compartimentació interior horitzontal

La pavimentació general de les sales que es troben amb peces de terrazzo de 30x30, seran base i suport per unes làmines de resines epoxídiques, que donaran l'acabat uniforme de les sales en tot el seu conjunt. L'acabat i color es definiran en l'obra, per poder contrastar i donar coherència en el seu conjunt.

El grau de lliscament segons el CTE DB SUA 1, serà exigible que es classifiqui entre 15 i 35, valors aquests trets dels assajos per la norma UNE 41901:2017 EX., en quan a l'exigència de reacció al foc, seria E_{RL}.

El forjat de l'entrada per el carrer enginyers amb forjat mixta de xapa grecada, es revesteixen amb plaques de pedra de Sant Vicenç de serra, així com els graons que la continuen fins a trobar l'actual.

El servei de planta tercera, amb gres porcellànic tipus Aqua Blanco de Rosagres o equivalent, pastilla de 24,4x24,4x0,8cm, el paviment es col·loca amb ciment-cola tipus TECNOFLEX amb una llana dentada i revorada de 6mm tipus CERPOXI o similar.

MC 4.3 Escales interiors

- Trams

En la reforma es modifica un tram d'escala, format per dos graons inicials, replà i tres fins a cota zero, correspon a l'accés per carrer enginyers, i quedarà substituït per donar compliment a sortida d'evacuació per un primer replà a nivell de carrer i cinc graons fins arribar a cota zero.

Ambdues seran construïdes amb petja i contrapetja d'obra revestida amb peces de pedra de sant Vicenç de serra de gruix 2cm. L'escala té la següent configuració: estesa 30 cm, frontal 18cm.

MC 4.4 Fusteries

De mesures varies i formats diversos les de façana est, i més regulars les de la façana nord, la perfil·leria d'alumini serà similar al model de l'empresa TECHNAL anomenat SOLEAL FY 75 VISTA, amb vidres de doble càmera 4+4/10/4/10/5+5, transparents amb pont tèrmic i tindria un acabat amb textura de color daurat clar a definir de la carta RAL.

Amb les característiques tècniques següents:

- Tèrmiques: U_w fins a 0,9 W/m².K amb triple vidre ($U_g = 0,5$) Balconera 1 fulla L 1,25 m x H 2,18 m.
- Acústiques: -41 dBA (Ra, Tr) 1 fulla HM oscil·lo batent 88.1 - 20 - 66.2 (L 1,23 m x H 1,48 m).
- Estanquitat: A4 EE1800 VC5. Finestra 1 fulla HM oscil·lo batent (L 1,20 m x H 1,60 m)

El marc de la fusteria estarà collat físicament a un premarc d'alumini de 40x20 mm prèviament aparedat a l'obra existent amb cargolaria, i del tot sellat per evitar-ne les filtracions.

Es considera l'aïllament de les façanes per mitjà del sistema SATE, amb un gruix mitjà de 5cm i conductivitat de 0.037w/m²K

MC 5 Sistema d'acabats

De forma genèrica, els paviments i els acabats de sostres i paraments seran els següents:

- Pintat amb pintura plàstica en paraments verticals i sostres, a excepció del servei que ho sera el sostre.
- Cel ras de plaques de guix laminat pintat amb pintura plàstica color igual a parets.
- Al servei, parets i terra amb gres porcellànic tipus Aqua Blanco de Rosagres pastilla de 24,4x24,4x0,8cm.
- Els paviments generals amb làmines de resines epoxídiques, color a definir en obra.
- Les parts laterals dels vestíbuls que es formen amb la porta tallafocs es pintaran en esmalt de color fosc de terra a sostre per la banda de l'escala.

MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

L'edifici disposa de les infraestructures dels serveis d'aigua, gas, electricitat, telecomunicacions i clavegueram.

S'ha previst que l'edifici estigui equipat amb els següents serveis i instal·lacions:

- Subministrament de serveis d'aigua, electricitat i telecomunicacions (telefonía bàsica, televisió terrestre i radiodifusió sonora)
- Evacuació d'aigües residuals
- Instal·lacions de protecció contra incendi

El disseny i dimensionat de les instal·lacions permetran satisfer els requisits del CTE i de la resta de normativa d'aplicació.

A més, la implantació de les instal·lacions en l'obra considera l'exigència de limitar la transmissió de nivells de soroll i vibracions, en compliment del DB HR.

MC 6.2 Instal·lacions d'aigua Àmbit i descripció general

En el present capítol es descriuen les actuacions realitzades en les instal·lacions d'aigua freda del projecte de reforma de la segona fase.

La instal·lació d'aigua inclou la xarxa d'aigua freda dels serveis de la planta tercera i primera.

La instal·lació d'aigua freda partirà de la xarxa existent de l'edifici per alimentar els receptors distribuïts en els serveis higiènics que es reformen a la planta tercera i en el punt d'aigua de l'espai de taller de restauració, i en la planta primera en l'espai de servei educatiu.

Normativa d'aplicació i altres documents de referència

Relació de normativa d'aplicació:

- Document bàsic HS (Salubritat) secció HS 4 (Subministrament d'aigua) del vigent Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Decret 202/1998, de 30 de juliol (publicat al DOGC, el 6 d'agost de 1998), pel qual s'estableixen mesures de foment per a l'estalvi d'aigua.
- RD 1027/2007, de 20 de juliol pel que s'aprova el Reglament de Instal·lacions Tèrmiques en Edificis (RITE) i les seves instruccions Tècniques Complementaries (ITE).
- Totes les UNE descrites el document bàsic de HS-4 del vigent CTE.
- Decret 21/2006, de 14 de febrer (publicat al DOGC, el 16 de febrer de 2006), pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

Requisits i prestacions

El disseny i dimensionat de la instal·lació d'aigua prevista per aquesta adequació compleix les exigències de les normatives esmentades en el capítol "Normativa d'aplicació i altres documents de referència" en quant a qualitat de l'aigua, protecció contra retorns, condicions de subministrament als punts de consum, accessibilitat per a manteniment i dispositius d'estalvi d'aigua; protecció enfront del soroll, protecció enfront de la humitat (estanquitat, condensacions).

Disseny de la instal·lació

Font de subministrament

El subministrament d'aigua es realitzarà a partir de la xarxa existent de l'edifici per alimentar els receptors dels serveis higiènics que es reformen en la planta baixa.

Distribució interior

S'han previst canonades generals de polipropilè, les quals transcorraran per l'interior de falç sostre.

La distribució per l'interior de les dependències es realitzarà pel falç sostre amb polipropilè i amb polietilè reticulat el tram encastat per connectar amb l'element al qual es subministra aigua freda.

Tots els tubs d'aigua freda aniran aïllats amb escuma elastomèrica tipus Armaflex IT-09, de 9 mm. de gruix

La xarxa interior es realitzarà segons traçats i dimensions reflectits en plànols. Cada local humit i d'acord amb el Reglament d'Aigües vigent, es col·locaran claus de tall per aigua freda.

Separació respecte altres instal·lacions

Es respectaran les distàncies mínimes de separació respecte altres instal·lacions:

L'estesa de les canonades d'aigua freda estaran separades com a mínim 4 cm. respecte canonades calentes (ACS, calefacció). En el pla vertical l'aigua freda sempre té que anar per sota de la d'aigua calenta.

Les canonades aniran sempre per sota que qualsevol altre instal·lació elèctrica o electrònica, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, guardant una distància en paral·lel de al menys 30 cm.

Respecte a les conduccions de gas es guardarà almenys una distància de 3 cm.

Senyalització

Les canonades d'aigua de consum humà es senyalitzaran amb el colors verd fosc o blau.

Les canonades, aixetes i demés punts de la instal·lació no destinades al consum han d'estar degudament senyalitzats perquè puguin identificar-se com a tals de forma fàcil e inequívoca.

Materials i equips

Canonades

Tal com s'ha comentat, les canonades de distribució general seràn de polipropilè, mentres que les canonades que transcorren encastades per l'interior de les dependències seràn de polietilè reticulat.

Aïllaments

L'aïllament tèrmic per les canonades que transportes aigua freda i per totes les canonades encastades serrà de 9 mm de gruix.

Sanitaris i aixetes

Els sanitaris previstos són els següents:

- Inodor de porcellana ROCA model THE GAP ref. A3420N7000 o equivalent, inodor de tanc baix adosat a paret, de sortida dual, amb seient i tapa amb caiguda amortiguada ref. A801D22001 o equivalent, cisterna i mecanisme de doble descàrrega 4,5/3 litres i alimentació incorporats ref. A3410N0000 o equivalent, de color blanc.
- Lavabo de ceràmica sanitària DURAVIT model Vital, ref.23126000002 o equivalent, de dimensions 600x555x155mm (amplada x profunditat x alçada), color blanc, amb sobreexidor, amb bancada per aixeta, part inferior vitrificada

Les aixetes previstes pels diferents sanitaris són les següents:

- Aixeta temporitzada lavabo ROCA model INSTANT ref. A5A4277C00 o equivalent, amb pulsador, limitador de cabal a 6 litres/minut i tancament automàtic en 15 segons, amb instal·lació muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, amb entrada de 1/2",

Dimensionat

Tot el dimensionat de la instal·lació d'aquest capítol està justificat en l'annex de càlculs i l'annex de catàlegs i documentació tècnica.

S'utilitzen com a consums unitaris dels aparells sanitaris els següents cabdals d'aigua:

		Cabal instantani mínim		Diàm. nomin. del ramal d'acer (")
		Aigua Freda (dm ³ /s)	ACS (dm ³ /s)	
Rentamans		0,05 l/s	0,03 l/s	1/2"
Lavabo		0,10 l/s	0,065 l/s	1/2"
Dutxa		0,20 l/s	0,10 l/s	1/2"
Inodor amb cisterna		0,10 l/s	-	1/2"
Inodor amb fluxor		1,25 l/s	-	1" - 1 1/2"
Urinari pulsador temporitzat		0,15 l/s	-	1/2"
Urinari amb cisterna (c/u)		0,04 l/s	-	1/2"
Pica domèstica		0,20 l/s	0,10 l/s	1/2"
Pica no domèstica		0,30 l/s	0,20 l/s	3/4"
Rentaplats industrial (20 serv.)		0,25 l/s	0,20 l/s	3/4"
Rentadora industrial (8 kg)		0,60 l/s	0,40 l/s	1"
Aixeta aïllada		0,15 l/s	0,10 l/s	1/2"
Aixeta garatge		0,20 l/s	-	1/2"
Abocador		0,20 l/s	-	3/4"
Altres		0,20 l/s	-	3/4"

A l'interior de cada sala humida s'aplica el següent coeficient de simultaneïtat entre els aparells:

$$k = \frac{1}{\sqrt{n-1}} \quad \text{essent } n \text{ el nombre de punts de consum.}$$

Pel càlcul de l'escomesa general s'aplicarà el següent coeficient de simultaneïtat entre els diferents nuclis:

$$k' = \frac{19+N}{10 \times (N+1)} \quad \text{essent } N \text{ el nombre de nuclis.}$$

Pel càlcul de la pèrdua de pressió en les canonades s'ha emprat la fórmula de Flamand:

$$J = V^{1.75} \times L \times D^{-1.25} \times F$$

J: Pèrdua de pressió (mm.c.d.a)

V: Velocitat d'aigua (m/s)

L: Longitud de la canonada(m)

D: Diàmetre de la canonada

F: Coeficient canonada

MC 6.3 Evacuació d'aigües Àmbit i descripció general

En el present capítol es descriuen les actuacions realitzades en les instal·lacions de sanejament del projecte de reforma segona FASE del museu de l'Empordà de Figueres.

Les actuacions afecten principalment a l'àmbit d'actuació de planta baixa.

Al tractar-se de la reforma d'un edifici existent, les tasques a realitzar es limiten al petit sanejament dels serveis higiènics i punt d'aigua del taller de restauració de la planta tercera i planta primera i a l'evacuació dels condensats de la nova màquina de climatització i ventilació.

Tots els aparells es connectaran a la xarxa principal d'evacuació d'aigües residuals existent.

Normativa d'aplicació i altres documents de referència

Relació de normativa d'aplicació:

- Document bàsic HS (Salubritat) secció HS 4 (Subministrament d'aigua) del vigent Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

Requisits i prestacions

El disseny i dimensionat de la instal·lació d'aigua prevista per aquest centre compleix les exigències de les normatives esmentades en el capítol "Normativa d'aplicació i altres documents de referència".

Disseny de la instal·lació

El traçat de les canonades de la xarxa d'evacuació ha de ser al més senzill possible, per tal d'aconseguir una circulació fàcil, per gravetat i que les canonades siguin autonetejables.

Les canonades seran de PVC.

El disseny emprat per dimensionar les xarxes de petita evacuació d'aigües residuals es basa en l'adjudicació de Unitats de Descàrrega (a partir d'ara UD's) per a cada tipus d'aparell, juntament amb l'aplicació dels diàmetres establerts en les taules següents:

Taula 4.1 HS5 - UD's corresponents als diferents aparells sanitaris

		Unitats de desguàs UD		Diàmetre mínim sifó i derivació individual	
Tipus d'aparell sanitari		Us privat	Us públic	Us privat	Us públic
Lavabo		1	2	32	40
Bidet		2	3	32	40
Dutxa		2	3	40	50
Banyera (amb o sense dutxa)		3	4	40	50
Inodor	Amb cisterna	4	5	110	110
	Amb fluxòmetre	8	10	110	110
Urinari	Pedestral	-	4	-	50
	Suspès	-	2	-	40
	En bateria	-	3,5	-	-
Pica	De cuina	3	6	40	50
	De laboratori, restaurant, etc.	-	2	-	40
Safareig		3	-	40	-
Abocador		-	8	-	110

Font per beure	-	0,5	-	25
Clavegueró sifònic	1	3	40	50
Rentavaixelles	3	6	40	50
Rentadora	3	6	40	50
Bany (lavabo, inodor, Inodor amb cisterna	7	-	110	-
banyera i bidet) Inodor amb fluxòmetre	8	-	110	-
Servei (lavabo, inodor Inodor amb cisterna	6	-	110	-
i dutxa) Inodor amb fluxòmetre	8	-	110	-

Pel establir el número de UD's dels aparells no considerats en la darrera taula s'ha utilitzat la següent taula:

Taula 4.2 HS5 UD's d'altres aparells sanitaris i equips

Diàmetre del desguàs (mm)	Unitats de desguàs UD
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

El diàmetre dels sifons individuals s'ha establert fent que aquests tinguin la mateixa mida que la vàlvula de desaigua connectada, mentre que els pots sifònics tindran el número i grandària de les entrades adequat juntament amb una alçada que garanteixi que la descàrrega d'un aparell sanitari alt surti per un altres de menor alçada.

Aparells d'enllumenat

Els aparells d'enllumenat previstos són els següents:

- Downlight NEXIA model TOLVA ref. 00401 o equivalent, compacte d'alumini i difusor òpal texturitzat, amb làmpada LED 9W 230V, rodó diàmetre 97mm, grau de protecció IP20 per les zones de magatzems i passadissos de planta 3 i vestíbuls de planta 1,2,3.
- Luminària empotrada circular TROMILUX model 5512 de 81w color 4000K per despatxos de les oficines de la planta tercera.
- Guia electrificada tipus ERCO o similar per anar directament subjectada a sostre de cel·las.
- Focos tipus ERCO LED, a definir en obra segons requeriments museogràfics.

MC 6.7 Telecomunicacions

Àmbit i descripció general

En el present capítol es descriuen les actuacions realitzades en les instal·lacions de telecomunicacions del projecte per millorar l'accessibilitat al Museu de l'Empordà de Figueres.

Les instal·lacions afecten principalment a l'àmbit d'actuació de planta baixa,.

Requisits i prestacions

El disseny i dimensionat de la instal·lació de cablejat estructurat prevista per aquest àmbit complirà les exigències marcades per l'usuari de les instal·lacions.

Les instal·lacions es lliuraran adequadament configurades d'acord amb els requeriments especificats.

Finalitzada la instal·lació del cablejat estructurat es procedirà a la certificació tècnica de tots els punts amb l'equipament adequat per a la categoria de cable instal·lat. Mínim CAT 6 / Classe E.

Disseny de la instal·lació

La instal·lació de cablatge estructurat seguirà una topologia en estrella. Les preses de veu i dades de l'àmbit d'actuació es connectaran al Rack existent de planta baixa, el qual s'ampliarà amb els panells i switchos necessaris.

Del rack sortirà un cable UTP de quatre parells trenat de Categoria 6 per cada punt de connexió marcat en els plànols adjunts.

La instal·lació consta de varis subsistemes: subsistema d'administració principal, subsistema canalització, subsistema horitzontal i subsistema àrea de treball. Aquests subsistemes es descriuen a continuació.

Subsistema d'administració principal

El subsistema d'administració principal correspon al rack existent de planta baixa. El rack s'ampliarà amb els següents elements:

- Panell integras fix, equipats amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP
- Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatibles amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at

Subsistema horitzontal

El subsistema horitzontal està format per cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, amb coberta lliure d'halògens, i finalitzaran en rosetes femelles amb connexions RJ45.

La longitud dels cables de xarxa no excedirà del que especifiquin les recomanacions per a la categoria del cable utilitzat. Si es produeixen distàncies superiors, es farà un projecte específic per a la instal·lació d'armaris satèl·lit o, en el cas que no sigui possible, es procedirà a la instal·lació de fibra òptica.

La longitud d'aquests cables no pot ser superior a 90 m.

Subsistema canalització

Els cables passaran per una safata independent paral·lela a la dels cables elèctrics en la zona dels passadissos.

Per l'interior de les diferents sales transcorrerà principalment per dintre de canals instal·lades a parets, dins un compartiment o canal específics, o bé dins de tub flexible encastat.

La canalització es realitzarà de forma que el cable no sigui visible en cap part del recorregut. Amb aquest objectiu s'usaran elements com colzes, tapes, unions, etc. No s'utilitzarà silicona o solucions similars per colzes o segellat de canaletes.

Separació amb altres instal·lacions

En cas de proximitat de canalitzacions de cablejat estructurat amb altres no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors d'ambdues es mantingui una distància mínima de 3 cm. En cas de proximitat amb conductes de calefacció, de aire calent, vapor o fum, les canalitzacions de cablejat estructurat s'establiran de forma que no puguin assolir una temperatura perillosa i, per tant, es mantindran separades per una distància convenient o per mitjà de pantalles calorífugues.

Les canalitzacions de cablejat estructurat no es situaran per sota d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, tals com les destinades a conducció de vapor, d'aigua, de gas, etc., llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions de cablejat estructurat contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions de cablejat estructurat amb altres no elèctriques només podran anar dins d'un mateixa canal o forat en la construcció, quan es compleixin simultàniament les següents condicions:

- a) La protecció contra contactes indirectes estarà assegurada per algun dels sistemes assenyalats en la Instrucció ITC-BT-24, considerant a les conduccions no elèctriques, quan siguin metàl·liques, com a elements conductors.
- b) Les canalitzacions elèctriques estaran convenientment protegides contra els possibles perills que pugui presentar la seva proximitat a canalitzacions, i especialment es tindrà en compte:
 - L'elevació de la temperatura, deguda a la proximitat amb una conducció de fluid calent.
 - La condensació.
 - La inundació, per avaria en una conducció de líquids, en aquest cas es prendran totes les disposicions convenientes per assegurar-ne evacuació.

- La corrosió, per avaria en una conducció que contingui un fluid corrosiu.
- L'explosió, per avaria en una conducció que contingui un fluid inflamable.
- La intervenció per manteniment o avaria en una de les canalitzacions pot realitzar-se sense danyar a la resta.

Subsistema àrea de treball

Aquest subsistema està format per les caixes, plaques i mòduls ubicats en les àrees de treball, on posteriorment es connectarà el perifèric adient segons el servei que s'hagi donat.

S'ha previst dues preses independents en el punt de treball de la recepció .

MC 6.8 Instal·lacions de protecció contra incendi

Àmbit i descripció general

En el present capítol es descriuen les actuacions realitzades en les instal·lacions de protecció contra incendis de la reforma segona FASE al Museu de l'Empordà de Figueres.

Les actuacions afecten a l'àmbit d'actuació de la planta baixa, primera, segona i tercera.

Actualment el centre disposa d'una instal·lació de protecció contra incendis, tant de detecció com d'extinció; per tant en el present projecte es preveu integrar els nous elements compresos en l'àmbit d'actuació a la instal·lació existent, i perllongar-la fins a completar-ne l'actuació.

A continuació es descriu de manera general la instal·lació d'extinció d'incendis, la instal·lació de detecció d'incendis i la senyalització d'evacuació en cas d'incendis

Extinció d'incendis

A nivell d'extinció d'incendis es preveu la instal·lació de 3 nous extintors portàtils de pols polivalent ABC.

Actualment l'edifici disposa de xarxa de BIES. Es preveu la instal·lació de dues BIES, una ubicada al vestíbul del museu de la planta baixa i l'altra al vestíbul de l'auditori de la planta soterrani, i també la previsió d'una canonada de 3" per una futura instal·lació de noves BIES.

Els extintors i les BIES s'ubicaran conjuntament amb un polsador dins d'un armari metàl·lic.

Boques d'incendi equipades

S'instal·larà dues noves boca d'incendis equipada (BIE) de 25 mm. La BIE estarà allotjada dins d'un armari metàl·lic, equipat amb manòmetre, vàlvula de tall i racord. La mànega serà semi-rígida i estanca a una pressió de 20 bars, de 20 m. de longitud. Estarà d'acord amb la norma UNE 23.091/3A.

Les BIES de 25 mm es col·locaran a una alçada, de forma que la boca i vàlvula manual no superin els 1'5 m en relació al terra.

L'armari de la BIE tindrà annexat un segon armari per a la instal·lació d'un extintor portàtil, un pulsador d'alarma d'incendis i una sirena.

Extintors

Es col·locaran els extintors de pols seca que es marquen en els plànols. Es col·locaran a raó que des de qualsevol punt no es realitzin recorreguts superiors als 15 m., per a arribar a un extintor. Seran de 6 Kgs. i eficàcia 21A-113 B i aniran muntats a una alçada de 1'7 mts.

Els extintors es situaran de manera que no sobresurtin a les zones de circulació més de 15 cm , per evitar el risc d'impacte.

Senyalització dels mitjans d'extinció d'incendis

Es senyalitzaran les ubicacions dels mitjans d'extinció d'incendis de tal forma que s'aconsegueixi la seva immediata visió i quedi assegurada la continuïtat en els seu seguiment, amb la finalitat de poder ser localitzades sense dificultat. Estaran d'acord amb les especificacions establertes en la norma UNE23034:1988, disposant les següents mides:

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

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

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

Els senyals han de ser visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament a l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscent, han de complir el que estableixen les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme al que estableix la norma UNE

Detecció d'incendis

La central de detecció d'incendis és existent i pot assumir els elements de l'àmbit d'actuació.

S'ha previst la reubicació de la instal·lació existent dels detectors d'incendis que donen actualment cobertura al museu.

Es detectors previstos són de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional existent, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar.

Senyalització de les evacuacions

S'utilitzaran les senyals d'evacuació definides a la norma UNE23034:1988 seguint els següents criteris:

- Les sortides del local, planta o edifici hauran de disposar d'una senyal amb el rètol "SORTIDA" excepte en locals de superfície <50m².
- La senyal amb el rètol de "SORTIDA D'EMERGÈNCIA" s'ha d'utilitzar a totes les sortides previstes per l'ús exclusiu d'emergència.
- S'ha de disposar de senyals indicatives de la direcció dels recorreguts d'evacuació, visibles des de tot origen d'evacuació des de on no es pugui veure directament les sortides o les seves senyals indicatives i en particular a tota sortida dels locals amb una ocupació superior a les 100 persones.

- d. En els punts dels recorreguts d'evacuació en els que existeixin alternatives que puguin induir a error, també hauran de disposar de les senyals indicades en el punt anterior de manera que quedi clar la direcció correcta.
- e. En aquests recorreguts, al costat de les portes que no siguin de sortida i puguin induir a error hauran de disposar d'un rètol de "SENSE SORTIDA".

Les senyals anteriorment esmentades hauran de ser visibles tot i haver-hi un fallo en el subministrament de la llum normal. Quan siguin fluorescents, les seves característiques d'emissió lluminosa hauran de complir amb la norma UNE 23035-4:2003

MC 6.9 Altres instal·lacions de protecció i seguretat

Àmbit i descripció general

En el present capítol es descriuen les actuacions realitzades en les instal·lacions de protecció i seguretat de l'adequació del projecte per millorar l'accessibilitat al Museu de l'Empordà de Figueres.

Sistema de protecció patrimonial

Actualment el centre disposa d'un sistema de protecció patrimonial existent.

En aquesta actuació es preveu el trasllat de cablejat per la nova ubicació de les càmeres i pantalles, i l'ampliació d'un nou teclat, quatre detectors volumètrics, i tres contactes magnètics a l'accés des de l'exterior, tots connectats al sistema de protecció existent.

També s'ha previst la reprogramació del sistema de seguretat.

MN. NORMATIVA APLICABLE

Resum de l'àmbit d'aplicació de la LOE i el CTE

amb les modificacions introduïdes pel Decret 732/2019 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació

Objecte

LOE (art. 1) Llei d'Ordenació de l'Edificació (Llei 38/1999)	- Regular en els seus aspectes essencials el procés de l'edificació , establint les obligacions i responsabilitats dels agents, així com les garanties necessàries per a l'adequat desenvolupament del mateix, amb la finalitat d' assegurar la qualitat mitjançant el compliment dels requisits bàsics dels edificis i l'adequada protecció dels interessos dels usuaris. (art. 1.1) - ...
CTE (art. 1) Codi Tècnic de l'Edificació (Part I RD 314/2006)	- El CTE és el marc normatiu per al que es regulen les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis, incloses les seves instal·lacions, per satisfer els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat , en desenvolupament del què es preveu a la disposició final 2a de la LOE ⁽¹⁾ . - El CTE estableix les exigències bàsiques per a cada un dels requisits bàsics de: <i>seguretat estructural, seguretat en cas d'incendis, seguretat d'utilització i accessibilitat; higiene, salut i protecció del medi ambient; protecció contra el soroll i estalvi d'energia i aïllament tèrmic</i> , establerts en l'art. 3 de la LOE. - Els requisits bàsics relatius a la "funcionalitat" i els aspectes funcionals dels elements constructius es regiran per la seva normativa específica, excepte els vinculats a l'accessibilitat de persones amb mobilitat o comunicació reduïda, que es desenvoluparan en el CTE. - Les exigències bàsiques s'han de complir, de la forma que reglamentàriament s'estableixi, en el projecte, la construcció, el manteniment, la conservació i l'ús dels edificis i les seves instal·lacions, així com en les intervencions en els edificis existents.

Àmbit d'aplicació

LOE (art. 2) Llei d'Ordenació de l'Edificació (Llei 38/1999)	- La LOE és aplicable al procés de l'edificació entès com l'acció i el resultat de construir un edifici de caràcter permanent públic o privat, l'ús principal ⁽²⁾ del qual està comprès en els següents grups: (art. 2.1) a) Administratiu, Sanitari, Religios, Residencial en totes les seves formes, Docent i Cultural b) Aeronàutic, Agropecuari, de l'energia; de la hidràulica, (...), industrial; (...) c) Totes les altres edificacions els usos de les quals no estiguin expressament relacionats en els grups anteriors. Als efectes de la LOE, tenen consideració d'edificació i requereixen projecte : (art. 2.2) → Obres d'edificació de nova construcció (Excepció: Construccions d'escassa entitat constructiva, que no tinguin, de manera eventual o permanent, caràcter de residencial ni públic i que siguin d'una sola planta.) → Intervencions en edificis existents , sempre i quan alterin la seva configuració arquitectònica, entenent com a tals: - les intervencions amb caràcter d' intervenció total - les intervencions parcials que produeixin una variació essencial de: * la composició general exterior, * la volumetria, o * el conjunt dels sistema estructural, o bé * tinguin per objecte canviar els usos característics de l'edifici → Obres en edificacions catalogades o que disposin d'algun tipus de protecció de caràcter ambiental o historicoartístic que tinguin el caràcter de: - intervenció total - intervencions parcials que afectin els elements o les parts objectes de protecció - Es consideren compreses en l'edificació: (art. 2.3) * les seves instal·lacions fixes i l'equipament propi, així com * els elements d'urbanització que estiguin adscrits a l'edifici
CTE (art. 2) Codi Tècnic de l'Edificació (Part I RD 314/2006)	- El CTE serà d'aplicació, en els termes establerts a la LOE i amb les limitacions que en ell mateix es determinen , a les edificacions públiques o privades els projectes de les quals hagin de disposar de la corresponent llicència o autorització legalment exigible . - El CTE s'aplicarà a: → Obres d'edificació de nova construcció (Excepció: Construccions de senzillesa tècnica i d'escassa entitat constructiva, que no tinguin caràcter de residencial o públic, ja sigui de forma eventual o permanent, que es desenvolupin en una sola planta i no afectin a la seguretat de les persones.) → Intervencions en edificis existents . Igualment, el CTE s'aplicarà també en les intervencions en edificis existents. ⁽³⁾ - Quan l'aplicació del CTE, no sigui urbanísticament, tècnicament o econòmicament viable , o en el seu cas, sigui incompatible amb la naturalesa de la intervenció o amb el grau de protecció de l'edifici, es podrà aplicar -sota criteri o responsabilitat del projectista o en el seu cas del tècnic que subscriu la memòria- aquelles solucions que permetin el major grau possible d'adequació efectiva . ⁽⁴⁾ - Intervencions i Condicions preexistents relacionades amb les exigències bàsiques: Quan les condicions preexistents siguin menys exigents que les establertes en els DBs del CTE no es podran reduir, excepte si els DBs fixen un criteri diferent. Si les condicions preexistents són més exigents, únicament es podran reduir fins als nivells d'exigència que s'estableixi en els DBs. - En qualsevol canvi d'ús característic d'un edifici existent s'hauran de complir les exigències bàsiques del CTE. Quan un canvi d'ús afecti únicament a part d'un edifici o establiment, es compliran aquestes exigències en els termes en que s'estableixi en els Documents Bàsics del CTE.

Oficina Consultora Tècnica COAC

mod-set/2020 1/11

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/03/2006), MODIFICAT PER RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) I PER RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), I LES SEVES CORRECCIONS D'ERRADES (BOE 20/12/2007 I 25/01/2008)

ORDEN VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), I LA SEVA CORRECCIÓ D'ERRADES (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 PEL QUAL ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ, EN MATÈRIA D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ A PERSONES AMB DISCAPACITAT (BOE 11/03/2010)

LEY 8/2013 (BOE 27/6/2013)

ORDEN FOM/ 1635/2013, D'ACTUALITZACIÓ DEL DB HE (BOE 12/09/2013) AMB CORRECCIÓ D'ERRADES (BOE 08/11/2013)

ORDEN FOM/588/2017, PEL LA QUAL ES MODIFICA EL DB HE I EL DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, DE 20 DE DESEMBRE DE 2019, PEL QUE ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ (BOE 27/12/2019).

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91)

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Altres usos

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES MODIFICACIONS

CTE DB SI DOCUMENT BÀSIC SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevenió i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10)

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE PART I EXIGÈNCIES BÀSIQUES D'HABITABILITAT PROTECCIÓ DAVANT DEL SOROLL, HR

CTE DB HR DOCUMENT BÀSIC PROTECCIÓ DAVANT DEL SOROLL

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES MODIFICACIONS

LEY DEL RUIDO

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

ZONIFICACIÓN ACÚSTICA, OBJETIVOS DE CALIDAD Y EMISIONES ACÚSTICAS

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

LLEI DE PROTECCIÓ CONTRA LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

REGLAMENT DE LA LLEI 16/2002 DE PROTECCIÓ CONTRA LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Estalvi d'energia

CTE PART I EXIGÈNCIES BÀSIQUES D'ESTALVI D'ENERGIA, HE

CTE DB HE DOCUMENT BÀSIC ESTALVI D'ENERGIA

HE-0 LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC

HE-1 CONDICIONS PER AL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 CONTRIBUCIÓ MÍNIMA D'ENERGIA RENOVABLE PER COBRIR LA DEMANDA D'ACS

HE-5 GENERACIÓ MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE DOCUMENT BÀSIC SEGURETAT ESTRUCTURAL, BASES DE CàLCUL

CTE DB SE AE DOCUMENT BÀSIC ACCIONS A L'EDIFICACIÓ

CTE DB SE C DOCUMENT BÀSIC FONAMENTS

CTE DB SE A DOCUMENT BÀSIC ACER

CTE DB SE M DOCUMENT BÀSIC FUSTA

CTE DB SE F DOCUMENT BÀSIC FÀBRICA

CTE DB SI 6 RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA I ANNEXES C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

NCSE-02 NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE. PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL

RD 1247/2008, de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

INSTRUCCIÓN D'ACER ESTRUCTURAL EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)

El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

NRE-AEOR-93 NORMA REGLAMENTÀRIA D'EDIFICACIÓ SOBRE ACCIONS EN L'EDIFICACIÓ EN LES OBRES DE REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL DELS SOSTRES D'EDIFICIS D'HABITATGES

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR PROTECCIÓ DAVANT DEL SOROLL

CTE DB HE 1 CONDICIONS PER AL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

CTE DB SE AE ACCIONS EN L'EDIFICACIÓ

CTE DB SE F FÀBRICA I ALTRES

CTE DB SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI, SI 1 I SI 2, ANNEX F

CTE DB SUA SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT, SUA 1 I SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES MODIFICACIONS.

CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA, DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Instal·lacions d'ascensors

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE ASCENSORES Y COMPONENTES DE SEGURIDAD DE ASCENSORES

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)correcció d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA AEM 1 "ASCENSORES" DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS NO PREVISTAS A LA ITC-MIE-AEM-1 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS EXIGIBLES A LOS ASCENSORES Y NORMAS PARA REALIZAR LAS INSPECCIONES PERIÓDICAS

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES SIN CUARTO DE MÁQUINAS

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES CON MÁQUINAS EN FOSO

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

PRESCRIPCIONES PARA EL INCREMENTO DE LA SEGURIDAD DEL PARQUE DE ASCENSORES EXISTENTES

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

NORMES PER A LA COMERCIALIZACIÓ I POSADA EN SERVEI DE LES MÀQUINES

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

APLICACIÓ PER ENTITATS D'INSPECCIÓ I CONTROL DE CONDICIONS TÈCNIQUES DE SEURETAT I INSPECCIÓ PERIÒDICA

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

PLATAFORMES ELEVADORES VERTICALS PER A ÚS DE PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA.

Instrucció 6/2006

APLICACIÓ A CATALUNYA DEL REIAL DECRET 88/2013, DE 8 DE FEBRER, PEL QUAL S'APROVA LA INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA AEM 1 "ASCENSORS" DEL REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANUTENCIÓ, APROVAT PEL RD 2291/1985, DE 8 DE NOVEMBRE

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

INSTAL·LACIONS D'AIGUA

CTE DB HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB HE 4 CONTRIBUCIÓ MÍNIMA D'ENERGIA RENOVABLE PER COBRIR LA DEMANDA D'ACS

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CRITERIOS SANITARIOS DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

REGLAMENTO D'EQUIPS A PRESSIÓ. INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

CONDICIONS HIGIENICOSANITÀRIES PER A LA PREVENCIÓ I EL CONTROL DE LA LEGIONEL·LOSI

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

MESURES DE FOMENT PER A L'ESTALVI D'AIGUA EN DETERMINATS EDIFICIS I HABITATGES (D'APLICACIÓ OBLIGATÒRIA ALS EDIFICIS DESTINATS A SERVEIS PÚBLICS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA, AIXÍ COM EN ELS HABITATGES FINANÇATS AMB AJUTS ATORGATS O GESTIONATS PER LA GENERALITAT DE CATALUNYA)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA EL RADÓ

CTE DB HS 6 PROTECCIÓ CONTRA L'EXPOSICIÓ AL RADÓ

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

INSTAL·LACIONS TÈRMQUES

CTE DB HE 2 CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMQUES (REMET AL RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productos relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions d'electricitat

REBT REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA (ITC) BT 52 "INSTALACIONES CON FINES ESPECIALES. INFRAESTRUCTURA PARA LA RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS", DEL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN, Y SE MODIFICAN OTRAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL MISMO.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 GENERACIÓ MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

ACTIVIDADES DE TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, SUMINISTRO Y PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACIÓN DE INSTALACIONES DE ENERGÍA ELÉCTRICA

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

REGLAMENTO DE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS, ITC-LAT 01 A 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008).

REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

NORMAS SOBRE VENTILACIÓN Y ACCESO DE CIERTOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

CONEXIÓN A RED DE INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE PEQUEÑA POTENCIA

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)

PROCEDIMENT ADMINISTRATIU APLICABLE A LES INSTAL·LACIONS SOLARS FOTOVOLTAIQUES CONNECTADES A LA XARXA ELÈCTRICA

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

NORMES TÈCNIQUES PARTICULARS DE FECSA-ENDESA RELATIVES A LES INSTAL·LACIONS DE XARXA I A LES INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ

RESOLUCIÓ ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

PROCEDIMENT A SEGUIR EN LES INSPECCIONS A REALITZAR PELS ORGANISMES DE CONTROL QUE AFECTEN A LES INSTAL·LACIONS EN ÚS NO INSCRITES AL REGISTRE D'INSTAL·LACIONS TÈCNIQUES DE SEURETAT INDUSTRIAL DE CATALUNYA (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

CERTIFICAT SOBRE COMPLIMENT DE LES DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LÍNIES ELÈCTRIQUES

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

CONDICIONS I PROCEDIMENT A SEGUIR PER FER MODIFICACIONS EN INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSÍO

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Instal·lacions d'il·luminació**CTE DB HE-3 CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB SUA-4 SEURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ INADEQUADA

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

REBT ITC-28 INSTAL·LACIONS EN LOCALS DE PÚBLICA CONCURRÈNCIA

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

LLEI D'ORDENACIÓ AMBIENTAL DE L'ENLLUMENAMENT PER A LA PROTECCIÓ DEL MEDI NOCTURN

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de telecomunicacions

INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

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

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES MODIFICACIONS.

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008, de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

UC-85 recomendaciones sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

tipus

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

quantitats

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Situació:	RAMBLA 2 17600 FIGUERES
Municipi:	FIGUERES
Comarca:	ALT EMPORDÀ

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)			
Codificació residus LER		Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002			
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	---
argiles		0,00	---
terra vegetal		0,00	---
pedraplè		0,00	---
terres contaminades	170503	0,00	---
altres		0,00	---
totals d'excavació		0,00 t	0,00

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzen a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser

no es considera residu:

és residu:

reutilització

a l'abocador

mateixa obra

acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres

mateixa obra

portades a abocador

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
obra de fàbrica	170102	0,542	25,938	0,512	14,410
formigó	170101	0,084	2,448	0,062	1,020
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,056	0,066	0,070
vidre	170202	0,001	0,405	0,004	0,016
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	9,958	0,004	7,966
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	38,80 t	0,7544	23,48 m³

Residus de construcció

Codificació resi		Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/20		(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
obra de fàbrica	170102	0,542	12,8219	0,0407	14,2450
petris	170107	0,0020	2,7510	0,0118	4,1300
altres	170203	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
embotallatges		0,0380	1,4935	0,0285	9,9855
fustes	170201	0,0285	0,4225	0,0045	1,5750
metalls	170407	0,0004	0,2275	0,0018	0,6300
totals de construcció			31,55 t		41,34 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

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

OBRA: a l'obra es duran a terme les accions següents	
	-

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
fusta en llates, taulers, parquets reutilitzables o reciclables	0,06 t		0,07 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
	0,00 t		0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,06 t		0,07 m ³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m ³)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraplè	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0	0,00	0,00	0,00
Total	0,0	0,00	0,00	0,00

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

R.D. 105/2008	tones		tipus de residu
Formigó	80	15,21	no inert
Maons, teules i ceràmics	40	38,76	no inert
Metalls	2	0,23	no especial
Fusta	1	0,48	no especial
Vidres	1	0,41	no especial
Plàstics	0,50	0,29	no especial
Paper i cartró	0,50	0,29	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si especial

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

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

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

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

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**

gestió fora obra
pressupost

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus es realitzaran fora de l'obra un gestor autoritzat Instal·lacions de reciclatge i/o valorització Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció	<table border="1"> <tr><td>-</td></tr> <tr><td>-</td></tr> <tr><td>-</td></tr> <tr><td>-</td></tr> </table>	-	-	-	-
-					
-					
-					
-					

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu:	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador: 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	
Als residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Especials** num. transports a 200 €/transport	0
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

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

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

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

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

		runa neta		runa bruta	
Construcció	m³ (+35%)			4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	13,69	164,23	68,43	54,74	-
Maons i ceràmics	38,68	464,21	193,42	154,74	-
Petris barrejats	5,58	-	27,88	-	83,63
Metalls	0,85	-	4,25	-	12,76
Fusta	2,22	-	11,10	-	33,31
Vidres	0,02	-	100,00	-	0,33
Plàstics	4,89	-	24,45	-	73,36
Paper i cartró	5,61	-	28,07	-	84,20
Gúixos i no especials	15,96	-	79,81	-	239,42
Aïlles	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	87,50	628,44	537,41	209,48	527,01

Elements Auxiliars

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

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de :

1.902,33 €

El volum dels residus és de :

87,50 m³

El pressupost de la gestió de residus és de :

1.902,33 euros

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

CONTENIDOR 9 M³

Contenedor 9 m ³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta	unitats	1
--	---------	---

CONTENIDOR 5 M³ AMB TAPES

Contenedor 5 m ³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta	unitats	1
--	---------	---

CONTENIDOR 5 M³

Contenedor 5 m ³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls	unitats	-
---	---------	---

CONTENIDOR 1000 L

Contenedor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics	unitats	1
--	---------	---

CONTENIDOR 200 L

Bidó 200 L. Apte per a residus especials	unitats	-
--	---------	---

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

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

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

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR D'AVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul

inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	70,30 T	20,00 %	56,24 T

Càlcul del dipòsit

Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	31,45 T	11 euros/T	345,95 euros

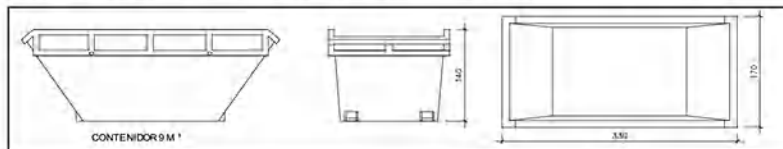
PES TOTAL DELS RESIDUS

31,5 Tones

Total dipòsit ***

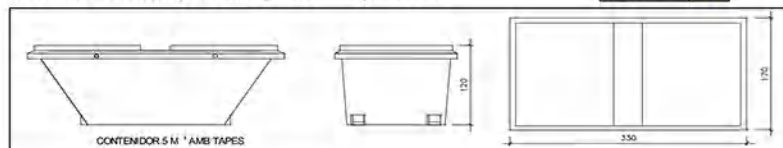
345,95 euros

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



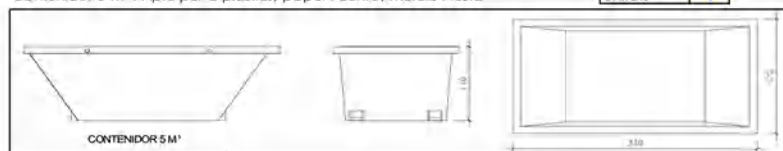
Contenidor 9 m³. Apte per a: formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats 1



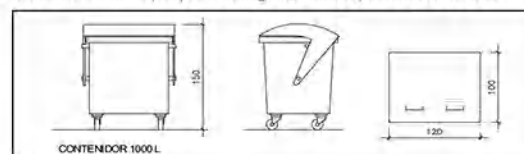
Contenidor 5 m³. Apte per a: plàstics, paper i cartó, metalls i fusta

unitats 1



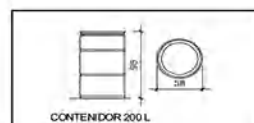
Contenidor 5 m³. Apte per a: formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -



Contenidor 1000 L. Apte per a: paper i cartó, plàstics

unitats 1



Bidó 200 L. Apte per a: residus especials

unitats -

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

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

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

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

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

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

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipos d'obra:

Reforma FASE 2 al museu de l'Empordà de Figueres.

Emplaçament:

Rambla, 2 17600 Figueres GIRONA

Superfície construïda:

1.846,10 m2

Promotor:

AJUNTAMENT DE FIGUERES

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:

Jordi Pigem de Palol, col·legiat COAC nº 76014-5

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:

Jordi Pigem de Palol, col·legiat COAC nº 76014-5

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, 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 de manteniment posteriors.

Permet 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 i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, l'empresa contractista ha 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 de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament les empreses que tinguin la consideració de contractistes.

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

a la seguretat de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats a les empreses contractistes i sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en 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
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions a les persones que treballen a l'obra

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja

- 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
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- 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 de les persones treballadores
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- 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 del treball
- La cooperació entre les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebi una formació teòrica i pràctica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme la persona treballadora, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, 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.

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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 d'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
- Altres

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades

- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes
- Altres

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Revestiments i acabats

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

Instal·lacions

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

- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut de les persones que treballen a l'obra sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

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 amb els vials exteriors

- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- 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
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitat suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació.
- Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinària rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega

- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'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 les persones accidentades. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat de les possibles persones accidentades.

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)

DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LÍNIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)

ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE PAVIMENTO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

III. PLEC DE CONDICIONS

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Sobre l'execució

Sobre el control de l'obra acabada

Sobre normativa vigent

1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

1.1 Enderroc de tancaments i diversos

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Forjats

1.2 Formigó armat

2 ESTRUCTURES MIXTES

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA FAÇANES

1 OBERTURES

1.1 Fusteries exteriors

1.1.1 Fusteries metàl·liques

1.2 Envidrament

1.2.1 Vidres plans

1.3 Proteccions solars

1.3.1 Gelosies

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

1.1 Morters

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

1.1 Envans prefabricats

1.1.1 Plaques de cartró-guix

2 MAMPARES

2.1 Aliatges lleugers

3 FUSTERIES INTERIORS

3.1 Portes de fusta

3.2 Portes tallafocs

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 CONTINUS

SUBSISTEMA CEL RAS

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

2 PINTATS

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 CLIMATITZACIÓ

1.1 Generació

2 VENTILACIÓ

3 IL·LUMINACIÓ

3.1 Interior

3.2 Emergència

SUBSISTEMA SUMINISTRES

1 AIGUA

1.1 Instal·lació interior

1.2 Rec

SUBSISTEMA SEURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

1.1 Instal·lació comunitaria i interior

2 TELECOMUNICACIONS

2.1 Telecomunicació per cable

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'article 5.2 *Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials*, Part I. Capítol 2. del CTE:

*1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el **marcatge CE**, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.*

2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.2 *Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes*. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DELS SUBMINISTRES.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

a) els documents d'origen, full de subministrament ;

b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i

c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment

d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i

b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

*1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.*

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'article 7.1 *Condicions en l'execució de les obres. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.3 *Control d'execució de l'obra. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4 *Condicions de l'obra acabada*.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duren el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complir en el projecte.

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:

Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.

Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.

Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.

Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002.

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.

Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.

UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.

Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.

Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:

Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu;

s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.

En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:

Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).

Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.

Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.

Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostrar a aquesta en les parts no enderrocades.

Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascots, botes, màscares, etc.).

Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les condicions d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de se retirats abans de començar les operacions de demolició.

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i

transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.

En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.

No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran continuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.

No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.

Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.

Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.

Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebogat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.

A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.

Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargar-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.

Control i acceptació

A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

Amidament i abonament

m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.

m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.

ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

1.4 Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)

Treballs destinats a la demolició de façanes, particions i fusteries d'una edificació.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de façanes. Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals. L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

Enderroc d'envans interiors. L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme l'enderroc de tot l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossegui els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranchida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.

Arrencada de fusteries i elements varis. Els bastiments es desmuntaran, normalment, quan s'hagi d'enderrocar l'element estructural en el que estiguin situats. Quan es retirin fusteries i serralleries en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afeblirà l'element estructural on estiguin situades. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es realitzarà per peces, la grandària de les quals permeti el seu maneig per una sola persona.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Conjunt d'elements de formigó armat o pretensat que conformen una estructura destinada a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici i la dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspectes acceptables durant el període de vida útil de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la normativa DB SE, seguretat estructural i DB SI-Annex C. Formigó Armat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB SI-Annex C. Formigó Armat, DB HS 1, DB HE 1.

Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Instrucció pel projecte i l'execució de Forjats unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb elements prefabricats, EFHE. RD 642/2002.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armatures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980.

Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97.

UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Forjats

Es defineix com a sostre l'element estructural de l'edifici per a separació de pisos, mitjançant un empostissat d'elements resistents o nervis que treballen a flexió, un reblert d'espais entre nervis amb cossos alleugerits i un formigonat de la superfície superior, a més d'un reblert de carcanyols per aconseguir un element que treballi de forma solidària.

Forjats unidireccionals, constituïts per elements superficials plans amb nervis de formigó armat, flectint essencialment en una direcció, el cantell del qual no excedeix de 50 cm, la llum de cada tram no excedeix de 10 m i la separació entre nervis és menor de 100cm.

Forjats reticulars, estructures constituïdes per plaques massisses o alleugerides amb nervis de formigó armat en dos direccions perpendiculars entre si, que no posseeixen, en general, bigues per a transmetre les càrregues als suports i descansen directament sobre suports amb o sense capitell. La separació entre eixos de nervis no serà major de 100 cm i l'espessor de la capa superior no serà inferior a 5cm, disposant-se en la mateixa una armadura de repartiment en malla.

Components

Biguetes prefabricades de formigó o formigó i ceràmica, per a armar.

Peces d'entrebigat per a forjats de biguetes, amb funció d'alleugeriment o resistent.

Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats a la D.T., abocat en obra per a farciment de nervis i formant llosa superior (capa de compressió).

Armadura col·locada en obra.

Característiques tècniques mínimes

En les biguetes armades prefabricades l'armadura bàsica estarà disposada en tota la seva longitud. L'armadura complementària inferior podrà anar disposada solament en part de la seva longitud. Les peces d'entrebigat poden ser de ceràmica o formigó, poliestirè expandit i altres materials suficientment rígids que no produeixin danys al formigó ni a les armatures. En peces resistents, la resistència característica a compressió no serà menor que la resistència de D.T. del formigó d'obra amb que s'executi el forjat. La grandària màxima de l'àrid no serà major que 20 mm. No s'utilitzaran filferros llisos com a armatures passives, excepte com a components de malles electrosoldades i en elements de connexió en armatures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Control i acceptació

Es complirà que tota peça d'entrebigat sigui capaç de suportar una càrrega característica d' 1kN, repartida uniformement en una placa de 200x75x25 mm, situada en la zona més desfavorable de la peça i el seu comportament davant el foc segons DB SI-Annex C. Formigó Armat. En cada subministrament que arribi a l'obra d'element resistents i peces d'entrebigat es realitzaran les comprovacions que els elements i peces estan legalment fabricats i comercialitzats. Segell CIETAN en biguetes. Identificació de cada bigueta o llosa alveolar amb la identificació del fabricant i el tipus d'element. Que les biguetes no presentin danys. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armatures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

L'hissat i apilament de les biguetes en obra es realitzarà seguint les instruccions indicades per cada fabricant, de manera que les tensions a les quals són sotmeses es trobin dintre dels límits acceptables, emmagatzemant-se en la seva posició normal de treball, sobre suports que evitin el contacte amb el terreny o amb qualsevol

producte que les pugui deteriorar. En els plànols de forjat es consignarà si les biguetes requereixen o no apuntament i, si s'escau, la separació màxima entre corretges.

Els forjats de formigó armat es regiran per la Instrucció EFHE, per la D.T. i l'execució de forjats unidireccionals de formigó armat o pretensat, havent de complir, en el que no s'oposi a això, els preceptes d'Instrucció EHE.

Fases d'execució

Estintolaments. Es disposaran llatres d'empostissat de repartiment per al suport dels puntals. Si les llatres d'empostissat de repartiment descansen directament sobre el terreny, caldrà assegurar-se que no es puguin assentar en ell. En els puntals es col·locaran traves en dues direccions, per a aconseguir un apuntament capaç de resistir els esforços horitzontals que puguin produir-se durant el muntatge dels forjats. En cas de forjats de pes propi major que 3 kN/m² o quan l'altura dels puntals sigui major que 3 m, es realitzarà un estudi detallat de les fixacions. Les llatres d'empostissat es col·locaran a les distàncies indicades en D.T. En els forjats de biguetes armades es col·locaran les fixacions anivellades amb els suports i sobre d'ells es col·locaran les biguetes. L'espessor de cofres, sotaponts i taulers es determinarà en funció de l'apuntament. Els taulers duran marcada l'altura a formigonar. Les juntes dels taulers seran estanques, en funció de la consistència del formigó i forma de compactació. S'unirà l'encofrat a l'apuntament, impedit tot moviment lateral o fins i tot cap amunt (aixecament), durant el formigonat. Es fixaran els tascons i, si s'escau, es tibaran els tirants.

Replanteig de la planta de forjat. Col·locació de les peces de forjat. S'hissaran les biguetes des del lloc d'emmagatzematge fins al seu lloc d'ubicació, agafades de dos o més punts, seguint les instruccions indicades per cada fabricant per a la manipulació, a mà o amb grua. Es col·locaran les biguetes en obra donades sobre murs i/o encofrat, col·locant-se posteriorment les peces d'entrebigat, paral·leles, des de la planta inferior, utilitzant-se revoltos cecs i estintolant segons el que es disposa en l'apartat de càlcul. Si alguna resultat danyada afectant a la seva capacitat portant serà rebutjada. En els forjats no reticulars, la bigueta quedarà encastada a la biga, abans de formigonar. Finalitzada aquesta fase, s'ajustaran els puntals i es procedirà a la col·locació dels revoltos, els quals no invadiran les zones de massissat o del cos de bigues o suports. Es disposaran els passatubs i s'encofraran els buits per a instal·lacions. En les volades es realitzaran els oportuns ressals, motlles i goterons, que es detallin a la D.T.; així mateix es deixaran els buits precisos per a xemeneies, conductes de ventilació, passos de canalitzacions, etc... especialment en el cas d'encofrats per a formigó vist. S'encofraran les parts massisses al costat dels suports.

Col·locació de les armadures. L'armadura de negatiu es col·locarà preferentment sobre l'armadura de repartiment, a la que es fixarà per a que mantingui la seva posició.

Formigonat. Es regarà l'encofrat i les peces d'entrebigat. Es procedirà a l'abocament i compactació del formigó. El formigonat dels nervis i de la llosa superior es realitzarà simultàniament. Per bigues planes el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatiu, essent necessari el muntatge del forjat. Per bigues de cantell en cas de forjats recolçats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastrats després de la col·locació del forjat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt del forjat no quedarà disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Les juntes de formigonat perpendiculars a les biguetes haurien de disposar-se a una distància de suport no menor que 1/5 de la llum, més enllà de la secció on acaben les armadures per a moments negatius. Les juntes de formigonat paral·leles a les mateixes és aconsellable situar-les sobre l'eix dels revoltos i mai sobre els nervis. La compactació del formigó es farà amb vibrador, controlant la durada, distància, profunditat i forma del vibrat. No es rastellarà en forjats. S'anivellarà la capa de compressió, es guarirà el formigó i es mantindran les precaucions per al seu posterior enduriment.

Despuntament. Es retiraran les fixacions segons D.F. No es treuran ni retiraran puntals de forma sobtada i sense prèvia autorització de la D.F. i s'adoptaran precaucions per a impedir l'impacte dels encofrats sobre el forjat.

Acabats. Presentarà una superfície uniforme, sense irregularitats, amb les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant.

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols : Nivells i replanteig, Encofrat, Col·locació de peces del forjat i armadures, Abocat i compactació del formigó, Juntes, Curat del formigó, Desencofrat, Comprovació de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

Amidament i abonament

m² realment executats, descomptant forats de superfície més grans 1 m².

En el preu d'abonament s'inclouran els materials, els treballs d'encofrat, apuntament i desencofrat, així com la formació d'elements resistents singulars, tal com reforços, corretges, traves, enjovats, formació de forats per pas d'instal·lacions i les previsions d'ancoratges per a altres fàbriques, segons previsions del D.T. o instruccions de la D.F.

1.2 Formigó Armat

És un material compost per altres dos materials: el formigó i l'acer, la seva associació permet una major capacitat d'absorbir sol·licitacions que generin tensions de tracció, disminuint a més la fissuració del propi formigó i donant una major ductilitat al material compost.

El formigó armat pot ser de dos tipus: fabricat en central o preparat i no fabricat en central.

S'han considerat els següents elements a formigonar: pilars, murs, bigues, llindes, cercols, sostres amb elements resistents industrialitzats, sostres nervats unidireccionals, sostres nervats reticulars, lloses i bancades, membranes i voltes.

Si el formigó és armat, les armadures passives seran d'acer i estaran constituïdes per: barres corrugades, malles electrosoldades i armadures electrosoldades en gelosia.

Les armadures són el conjunt de barres de ferro que formen l'esquelet d'un element estructural de formigó armat. S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents: pilars, murs estructurals, bigues, llindes, cercols, estreps, lloses i bancades, sostres, membranes i voltes, armadures de reforç, ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents.

Components

Formigó: aigua, ciment, àrids

Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.

Característiques tècniques mínimes

La designació o tipificació del formigó ha d'estar especificada a la D.T., amb el format que recull la Instrucció EHE. Segons aquesta normativa no s'admeten formigons estructurals on el contingut mínim de ciment per m³ sigui inferior a 200 Kg en formigons en massa i 250 Kg en formigons armats. Tots els formigons compliran la normativa vigent considerant com a definició de resistència la d'aquesta instrucció. Aquesta desaconsella la utilització de formigons no fabricats en central, en cas d'emprar-se cal que la D.F. ho autoritzi prèviament.

Ciment. Els ciments utilitzats podran ser aquells que compleixin la vigent Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-97), corresponent a la classe resistent 32,5 o superior i complint les especificacions de l'article 26 de la Instrucció EHE.

Aigua. L'aigua utilitzada, tant per l'amassat com pel curat del formigó en obra, no contindrà substàncies nocives en quantitats tals que afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures.

Àrids. Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes a l'article 28 de la Instrucció EHE.

Additius. També de forma ocasional es podran fer servir additius, sempre que es justifiqui a la documentació de la D.T. o en els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense alterar les característiques del formigó ni representar cap perill per a la durabilitat del formigó ni la corrosió de les armadures. Es prohibeixen additius tals que a la seva composició hi intervinguin clorurs, sulfurs i sulfits. Tant durant el transport com durant l'emmagatzament, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i de possibles agents agressius. Fins al moment del seu ús es conservaran en obra, cuidadosament classificades segons: tipus, qualitats, diàmetres i procedència.

Barres corrugades. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40mm. Denominació acer en barres corrugades, B 400 S acer soldable de límit elàstic no menor de 400N/mm² i B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500N/mm². Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm. A la zona d'encavalcament, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han d'encavalcar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per encavalcament de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de la Instrucció EHE. Es prohibeix l'empalmament per encavalcament en grups de quatre barres. L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Malla electrosoldada. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 5-5.5-6-6.5-7-7.5-8-8.5-9-9.5-10-10.5-11-11.5-12-14mm. Llargària de l'encavalcament en malles acoblades: a x Lb neta: Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm. Llargària de l'encavalcament en malles superposades: Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) $> 10 D$; 1,7Lb; Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$; 2,4 Lb; Ha de complir com a mínim: $\leq 15 D$, ≥ 20 cm.

Barres ancorades a elements de formigó existents. La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser indicades a la D.T., o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.

Control i acceptació

El control dels components del formigó es realitzarà segons previsions del D.T. i segons la normativa vigent; s'aplica al ciment, a l'aigua, als granulats, als additius i addicions. El control de recepció a l'obra no fa falta fer-lo en les dues situacions següents:

Central de producció que disposi d'un Control de Producció i estigui en possessió d'un Segell o Marca de Qualitat reconegut per un Centre Directiu de les Administracions Públiques i Formigons fabricats en central amb un distintiu reconegut o una normativa vigent.

Ciment. El responsable de la recepció ha de conservar durant 100 dies com a mínim una mostra de cada lot de ciment subministrat.

No es pot fer servir un lot de ciment que arribi sense un certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.

Aigua. Es prohibeix l'ús d'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats. El límit màxim de contingut de ió clorur en l'aigua, queda limitat per la normativa vigent, en el cas del formigó armat, prescripció extensible als formigons en massa que tinguin armadures per a reduir la fissuració.

Àrids. Abans de començar el subministrament la D.F. pot demanar al subministrador una demostració documental del compliment de les exigències que estableix la norma per als granulats. Si no disposa d'un certificat d'idoneïtat dels granulats, emès com a màxim un any abans de la data en què es facin servir per un laboratori oficial o oficialment acreditat, s'han de realitzar els assaigs especificats en la normativa vigent.

Additius i addicions. En el cas d'emprar additius i addicions, aquests han d'estar autoritzats prèviament per la D.F., que pot exigir a l'inici d'obra els certificats de garantia del mateixos o assaigs al laboratori oficial o oficialment acreditat.

Assaigs del control de formigó. El control de qualitat, es realitza en base als següents paràmetres: consistència, resistència i durabilitat.

Consistència. Es realitzarà l'assaig pel mètode tradicional del Con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90.

Resistència. Els assaigs de resistència estan definits a la normativa vigent. Cal distingir les següents modalitats de control: Modalitat 1 Control de nivell reduït; Modalitat 2 Control al 100 per 100, quan es conegui la resistència de tota la amassada; Modalitat 3 Control estadístic, és d'aplicació general en obres de formigó en massa, formigó armat i formigó pretensat. S'especificarà la modalitat de control. L'obra es dividirà en parts anomenades lots. No es barrejaran en un mateix lot elements de tipologia estructural diferent. En cas del control estadístic, el nombre mínim de lots serà de tres, corresponents als tres tipus d'elements estructurals que diferencia la Instrucció: estructures que tenen elements comprimits, estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió i elements massissos. En el cas de subministrament de formigó amb camió formigonera es pot considerar cada camió com una amassada. Les amassades d'un mateix lot provindran del mateix subministrador i han d'ésser elaborades amb les mateixes matèries primes i amb la mateixa dosificació nominal. La presa de mostres es realitzarà a l'atzar entre les amassades de l'obra sotmeses a control. La D.T. determinarà el nombre d'amassades per lot. Si un lot correspon a dues plantes d'un edifici, es farà al menys una determinació per planta. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó a l'obra i es conservaran en condicions anàlogues.

Execució

Condicions prèvies

Preparació de la zona de treball, inclou els treballs previs d'execució del ferro i la humectació de l'encofrat.

Formigonat en temperatures extremes. La temperatura de la massa del formigó en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5°C. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0°C. En general es suspèn timerà el formigonat quan plougui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0°C. L'utilització d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la direcció d'obra. Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per a reduir la temperatura de la massa. Per a això, els materials i encofrats haurien d'estar protegits de l'assoleig i una vegada abocat, es protegirà la barreja del sol i del vent, per a evitar que es dessequi.

Armadures: Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures. Les armadures han d'estar netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal. Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat, de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Fases d'execució

Execució del ferro

Tall. Es portarà a terme d'acord amb les normes de bona pràctica, utilitzant cisalles, serres, discos o màquines d'oxitall i queda prohibida l'ocupació de l'arc elèctric.

Doblat. Segons article 66.3 de la instrucció EHE.

Col·locació de les armadures. Les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport, muntatge i formigonat de la peça, de manera que no variï la seva posició especificada en el D.T. i permetin al formigó desenvolupar-se sense deixar cocons. La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres, serà igual o superior al major dels tres valors següents: a. 2cm b. El diàmetre de la major c. 1.25 vegades la grandària màxima de l'àrid.

Separadors. Els suports provisionals en els encofrats i motlles haurien de ser de formigó, morter o plàstic o d'altre material apropiat, queden prohibits els de fusta i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra els espessors de recobriment, complint els mínims de l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE. Els recobriments haurien de garantir-se mitjançant la disposició dels corresponents elements separadors col·locats a l'obra d'acord amb el prescrit a la taula 66.2. de la instrucció EHE.

Ancoratges. Es realitzaran segons indicacions de l'article 66.5. de la instrucció EHE.

Entroncaments. En els entroncaments per encavalcament la separació entre les barres serà de 4 ϕ com a màxim. La longitud d'encavalcament serà igual a l'indicat en l'article 66.5.2 i a la taula 66.6.2 de la instrucció EHE. Pels entroncaments per encavalcament en grup de barres i de malles electrosoldades s'executarà l'indicat respectivament, en els articles 66.6.3 i 66.6.4 de la instrucció EHE. Per a entroncaments mecànics es realitzarà el disposat a l'article 66.6.6. de la instrucció EHE. Els entroncaments per soldadura haurien de realitzar-se d'acord amb els procediments de soldadura descrits en la UNE 36832:97, i executar-se per operaris degudament qualificats. Les soldadures de barres de diferent diàmetre poden realitzar-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3mm.

Toleràncies d'execució. Llargària d'ancoratge i encavalcament: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), $+0,10 L$ (≤ 50 mm) . Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831.

Fabricació i transport a l'obra del formigó

Criteris generals. Les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una barreja uniforme, estant tot l'àrid recobert de ciment. La dosificació del ciment, dels àrids i si escau, de les addicions, es realitzarà per pes, No es barrejaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles havent de netejar-se les formigoneres abans de començar la fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior.

Formigó fabricat en central d'obra o preparat. A cada central hi haurà una persona responsable de la fabricació, amb formació i experiència suficient, que estarà present durant el procés de producció i que serà distinta del responsable del control de producció. En la dosificació dels àrids, es tindran en compte les correccions degudes a la seva humitat, i s'utilitzaran bàscules distintes per a cada fracció d'àrid i de ciment. El temps de pastat no serà superior al necessari per a garantir la uniformitat de la barreja del formigó, evitant una durada excessiva que pogués produir el trencament dels àrids. La temperatura del formigó fresc ha de, si és possible, ser igual o inferior a 30°C i igual o superior a 5°C en temps fred o amb gelades. Els àrids gelats han de ser descongelats per complet prèviament o durant el pastat.

Formigó no fabricat a la central. La dosificació del ciment es realitzarà per pes. Els àrids poden dosificar-se per pes o per volum, encara que no és recomanable aquest segon procediment. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat del règim, no inferior a noranta segons. El fabricant serà responsable que els operaris encarregats de les operacions de dosificació i pastat tinguin acreditada suficient formació i experiència.

Transport del formigó preparat. El transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major de una hora i mitja. En temps calorós, el temps límit ha de ser inferior tret que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment. El formigó fabricat a la central no podrà emprar-se si no arriba acompanyat d'un full de subministrament, degudament complimentat i firmat per una persona física. Aquests fulls de subministrament han d'estar arxivats pel constructor i han d'estar a disposició de la D.F. fins al lliurament de la documentació final de control.

Cindris, encofrats i motlles. Segons article 65 de la Instrucció de la EHE.

Posada en obra del formigó

Col·locació. Segons article 70.1. de la Instrucció de la EHE

Compactació. Segons article 70.2. de la Instrucció de la EHE. Picat amb barra: els formigons de consistència tova o fluïda, es picaran fins a la capa inferior ja compactada. Vibrat enèrgic: els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm. Vibrat normal en els formigons plàstics o tous.

Juntes de formigonat. Segons article 71 de la Instrucció de la EHE.

Curació del formigó. Segons l'article 74 de la Instrucció de la EHE.

Descindrat, desencofrat i desmoldeig. Segons article 75 de la Instrucció de la EHE.

Acabats. Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desmoldejades, no presentaran cocons o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior. Pels acabats especials

s'especificaran els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície. Pel recobriment o farciment dels caps d'ancoratge, orificis, entalladures, etc, que hagin d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les emprades en el formigonat d'aquestes peces, però retirant d'elles els àrids de grandària superior a 4mm. Totes les superfícies de morter s'acabaran de forma adequada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Comprovacions prèvies, Comprovacions de replanteig i geomètriques, Armadures, Encofrats, Cindris i bastiments, Transport, abocament i compactació del formigó, Curació del formigó, Junes, Desmoldejat i descindrat.

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles pel funcionament adequat de la construcció. La D.F. podrà adoptar el sistema de toleràncies de la Instrucció EHE, Annex 10, completat o modificat segons estimi oportú.

Control documental. A la recepció es controlarà que cada càrrega de formigó fabricat en central vagi acompanyada d'una fulla de subministrament, signada per una persona física, a la disposició de la direcció d'obra, i en la que hi figurin totes les dades correctament complimentades.

Presa de decisions derivades del control de resistència. Quan s'obtingui una resistència estimada menor de l'especificada a la D.T., és necessari tenir en compte no només la possible influència sobre la seguretat mecànica de l'estructura, si no també l'efecte negatiu d'altres característiques del formigó, com la deformabilitat, la fissurabilitat i la durabilitat. Si passats els vint-i-vuit dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades, en aquesta data, en més d'un 20%, s'extrauran provetes de l'obra i si la seva resistència és menor que l'especificada, serà enderrocada; tot el procés sota control i instruccions de la D.F. Si la resistència de les provetes extretes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superior a un 50% de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible. Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el 80% de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se. En el cas que la resistència de provetes d'assaig i les extretes de l'obra, estès compresa entre el 80% i el 100% de l'especificada, la D.F. podrà rebre l'obra amb reserves, previ assaig de càrrega corresponent. La D.F. serà qui prengui la decisió de les proves de càrrega a realitzar. Aquestes han de realitzar-se per personal especialitzat i amb maquinària adequada, prèvia realització d'un Pla de Proves, acceptat per la D.F. i prenent les mesures de seguretat necessàries. La D.F. pot proposar a la Propietat, com a alternativa a l'enderroc o reforç, una limitació de les càrregues d'ús.

Durabilitat. El control el regula la D.F., i es basa en el control documental dels fulls de subministrament del formigó, en el que hi comptin les limitacions de la relació aigua/ciment i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant a d'aportar a la D.F. la mateixa informació signada per una persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra. *Control de la profunditat de penetració de l'aigua.* És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no marí) o alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la normativa vigent. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra.

Verificació

Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys irreversibles en els elements ja formigonats

Amidament i abonament

m³ de formigó, d'acord amb les especificacions de la D.T. Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicats en els plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució per la D.F., instruccions per escrit, en les que consti de manera explícita les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això, el contractista i/o constructor estarà obligat a exigir, a la D.F., prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no ho estan. El preu del formigó inclourà els possibles additius i addicions que la D.F. estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la D.F. (ciment, P.A.S., blanc, etc.).

Kg d'acer que resultin de l'especejament previst en el D.T. Si durant l'execució, la D.F. ordena l'increment de l'armat, l'amidament correspondrà als Kg reals col·locats a l'obra. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavallament). L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost). Estan compreses en els preus, totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblec i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.

m² de superfície amidada de malla electrosoldada segons les especificacions de la D.T. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

ut de barra ancorada a elements de formigó, executada d'acord amb les especificacions de la D.T.

2 ESTRUCTURES MIXTES

Bigues i forjats mixts. Elements estructurals realitzats amb la col·laboració dels materials formigó armat i acer, aprofitant els avantatges de cadascun d'ells, aconseguint que el formigó absorbeixi la major part dels esforços de compressió i l'acer la major part dels esforços de tracció, sense existir limitació per a les quanties de l'acer i en les quals la deformació conjunta d'ambdós materials es confia a elements connectors. Tipus de seccions mixtes. *Bigues mixtes*, formades per perfils d'acer laminat, d'un sol tipus d'acer, i llosa de formigó units mitjançant connectors. *Bigues híbrides* en les que es combinen dos tipus d'acer en el perfil metàl·lic, sent el de la platabanda inferior acer d'alta resistència. *Bigues híbrides* en les que s'elimina el cap superior de la biga metàl·lica, amb connectors horitzontals, presenten, en general, la necessitat d'apuntalar la biga metàl·lica. *Llosa de formigó* prefabricada en la que es deixen buits per als connectors, que s'ompliran posteriorment amb formigó fresc, s'haurà de parar esment a les juntes de les plaques. *Forjats* constituïts per una xapa metàl·lica grecada sobre la que s'aboca el formigó que anirà armat amb malla electrosoldada, la unió de la xapa a la biga es realitza per mitjà de soldadura.

Pilars mixts. Elements estructurals realitzats amb la col·laboració dels materials formigó armat i acer, considerant l'ús del formigó exclusivament com a protecció de l'acer enfront del foc i/o la col·laboració estructural d'ambdós materials.

Tipus de suports mixts. *Farciments*, el formigó s'allotja dins d'una secció metàl·lica tancada; recoberts: el formigó actua com a recobriment del perfil metàl·lic.

Com que no existeix normativa específica per a estructures mixtes es tindran en compte les normes corresponents a cadascun dels materials, la Instrucció EHE Formigó Estructural, per al formigó, i la norma CTE DB SE-A, Document Bàsic Seguretat Estructural-Acer.

Normes d'aplicació.

Estructures de formigó. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó

Estructures d'acer. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer.

Components

Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats en la DT.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades en la DT.

Perfils d'acer: connectors, elements d'enllaç entre el formigó i l'acer per a assegurar el seu treball conjunt.

Característiques tècniques mínimes

Suports recoberts, el formigó serà de grandària màxima d'àrid igual o menor que 3 vegades el recobriment del formigó. L'espessor del recobriment de formigó per a ser considerat en càlcul serà major o igual que 40 mm i menor o igual que 0,3 vegades el cantell del perfil metàl·lic. S'utilitzen: perfils metàl·lics de la sèrie I o H, seccions simètriques a base de xapes soldades.

Suports farcits, el formigó serà de grandària màxima d'àrid igual a $d/6$, sent d la menor dimensió del suport, generalment s'utilitzen: perfils buits cilíndrics, de diàmetre exterior mínim de 100 mm, perfils buits de secció quadrada, de dimensions mínimes 100x100 mm, perfils buits de secció rectangular, de dimensions mínimes 100x80 mm.

El material del connector serà de qualitat soldable, apte per a la tècnica a emprar.

Tipus de connectors:

Perns. Elements cilíndrics generalment proveïts d'un cap que actua com element d'ancoratge en el formigó enfront dels esforços de tracció. Van soldats a la biga metàl·lica. Poden anar proveïts d'una espiral al voltant del l'espiga per a millorar les condicions d'ancoratge.

Tacs. Elements generalment formats per trossos curts de perfils metàl·lics, soldats a l'ala superior de la biga metàl·lica. Preferentment s'empren perfils en O i T, havent de prohibir-se l'ocupació de peces en L, ja que produeixen l'efecte de tascó que afavoreix el lliscament del formigó.

Execució.

Estructures de Formigó Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó punt 1.2 Formigó armat, apartat execució.

Estructures d'acer Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer, apartat execució.

Amidament i abonament

Jordi Pigem de Palol nº 76014-5 COAC PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER LA REFORMA FASE II AL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE FIGUERES

Estructures de formigó. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó punt 1.2 Formigó armat, apartat amidament i abonament

Estructures d'acer. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer, apartat amidament i abonament.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA FAÇANES

1 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dona prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col.locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Fusteries exteriors

1.1.1 Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.

Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.

Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.

Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.

També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits

amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o reblons a pressió.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: $0,2 < 0,4$ cm

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments.

ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

1.2 Envidrament

1.2.1 Vidres plans

Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis.

Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:

Vidre Simple. Envidrament format per una sola fulla de vidre.

Vidre Laminat. Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.

Vidre Aïllant o doble. Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.

Vidre Trempat. Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.

Vidre resistent al foc. Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescent, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Components

Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor:* transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:* incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.

Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.

Característiques tècniques mínimes

Vidres. Vidre laminat. Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antirobatori; quatre en cas d'envidrament antibala. *Vidres aïllants tèrmics i acústics.* Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines. *Vidres de control solar.* Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolors, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre trempat.* Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat.* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de

temprat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat:

Nivell A-Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc., Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres temperats, vidres laminats amb intercalats intumescents o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre -10°C i $+80^{\circ}\text{C}$, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

Execució

Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C . Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.

Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

Fases d'execució

Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cercol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cercol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cercol o amb la interposició d'un cercol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre.

Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).

Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a $L/1$.

Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de $1/10$ de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix $\leq 10\text{mm}$, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,0$ a $\pm 2,5\text{mm}$), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm , (toleràncies de $\pm 0,5$ a $\pm 1,0\text{mm}$); Vidres laminars o simples de gruix $\geq 10\text{mm}$, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5\text{mm}$), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràncies de $\pm 0,5$ a $\pm 1,0\text{mm}$); Vidres amb cambra d'aire de gruix $\leq 20\text{mm}$, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5\text{mm}$), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies $\pm 0,5\text{mm}$.); Vidres amb cambra d'aire $\geq 20\text{mm}$ de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de $\pm 2,0$ a $\pm 2,5\text{mm}$), i franquícies perimetrals de 4 a

5mm (toleràncies $\pm 0,5\text{mm}$.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm. *Amplària del galze i franquícia lateral*: Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix *Amplària del galze i franquícia lateral*: Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de $\pm 0,5\text{mm}$ i amplària de galze amb tolerància de $\pm 1,0$ a $\pm 6,5\text{mm}$, en funció del seu gruix.

Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; ,mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. *Envidrament amb vidre laminar i perfil continu*. Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a $\pm 1\text{ mm}$ o variacions superiors a $\pm 2\text{ mm}$ en la resta de les dimensions. *Envidrament amb vidre doble i perfil continu*. Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a $\pm 1\text{ mm}$ o variacions superiors a $\pm 2\text{ mm}$ en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. *Envidrament amb vidre doble i massilla*. Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició $\pm 4\text{ cm}$. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a $\pm 1\text{ mm}$ o variacions superiors a $\pm 2\text{ mm}$ en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.

Segellat. Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm^2 ; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm^2 .

Control i acceptació

Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols:

Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament

m^2 amidada la superfície envidriada totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final.

En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm.

1.3 Proteccions Solars

1.3.1 Gelosies

Proteccions de buits exteriors, formats per cossos opacs (blocs, peces, lamel·les o panells), ancorats directament a l'estructura o a un sistema d'elements verticals i horitzontals fixats a la façana, per a protegir del sol i de les vistes interiors.

Components

Gelosia, ancoratge a façana, morter, lamel·les, panells d'alumini anoditzat i blocs.

Característiques tècniques mínimes

Gelosia. Gelosia de blocs, el bloc tindrà un volum de buits superior al 33% del total aparent, disposats segons un eix paral·lel a la menor dimensió de la peça, podent ser de material ceràmic o de formigó, i anar o no armades. *Gelosia de peces*, les peces tindran la forma adequada perquè amb la seva unió, resulti una superfície perforada que dificulti la visió, podent ser d'alumini anoditzat amb gruix mínim de 20 micres en ambient normal o 25 micres si és ambient marí, o d'acer protegit contra la corrosió. *Gelosia de lamel·les*, estarà formada per una sèrie de lamel·les amatents horitzontal o verticalment que poden ser fixes o orientables, de fibrociment, alumini, PVC, acer, fusta, etc... *Gelosia de panells*, estarà formada per una sèrie de panells d'alumini anoditzat.

Ancoratge a façana. En cas de gelosia de blocs, aquests es rebran amb morter. En cas de gelosia de peces, lamel·les, o panells, aquests s'uniran a un suport pel seu ancoratge a façana.

Morters. En la confecció de morters, es tindran en compte les característiques dels seus components: calç, sorres, aigües i ciments. No presentaran guexament, fissures ni deformacions o qualsevol altre defecte apreciable a primera vista i seran prou rígides com per a no entrar en vibració sota l'efecte de càrregues de vent.

Panells d'alumini anoditzat. Alumini, protecció anòdica mínima de 20 micres en exteriors i 25 en ambients marins.

Blocs. Els blocs estaran exempts de taques, eflorescències, escrostaments, esquerdes, trencaments o qualsevol defecte apreciable a primera vista.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Panells d'alumini anoditzat, Morters.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen a les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Les gelosies no seran elements estructurals i quedaran aïllades per a no afectar els esforços d'altres elements de l'edifici. En la trobada amb un forjat o qualsevol altre element estructural superior, existirà un espai de 2 cm, que s'emplenarà posteriorment amb morter. En les gelosies de panells, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals d'alumini anoditzat o acer galvanitzat, proveïts dels elements necessaris pel seu ancoratge a façana, suportant sense deformacions els esforços de vent. En les gelosies de blocs armats, si el buit a tancar està limitat per elements estructurals, s'assegurarà el seu ancoratge disposant elements intermedis. En les gelosies de lamel·les, el suport estarà format per una sèrie de perfils horitzontals i verticals d'acer galvanitzat o alumini anoditzat, essent capaç de suportar els esforços de vent sense deformar-se ni produir vibracions. En les gelosies de peces, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals i/o verticals units entre si i compostos per perfils d'alumini anoditzat o acer galvanitzat. Els perfils verticals estaran separats de manera que cada lamel·la tingui, com a mínim, dos punts d'unió. Els buits estaran acabats,

fins i tot revestiment interior i aïllament de façana. Es preveurà la compatibilitat entre els materials d'unió entre la gelosia i l'edifici.

Fases d'execució

Gelosia de blocs, humitejat previ dels blocs. En cas de gelosia de blocs armada, es col·locaran 2 rodons cada 60 cm com a màxim i en les juntes perpendiculars a les vores de suport. *Gelosia de peces*, aquestes es fixaran als elements de suport, procurant que no quedin folgances que puguin produir vibracions. *Gelosia de lamel·les*, el suport es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements, procurant que quedin completament aplomats. Les lamel·les es fixaran al suport procurant que no existeixin folgances en la unió que permetin a les lamel·les produir vibracions. *Gelosia de panells*, l'estructura es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements procurant que quedin aplomats. Els panells es fixaran a l'estructura de suport.

Toleràncies admissibles. Gelosia de blocs: Planor $\leq 10\text{mm}/2\text{m}$; Desplom $\leq 3\text{mm}/1\text{m}$; Horitzontalitat $\leq 2\text{mm}/1\text{m}$. Gruix junta $\leq 1\text{cm}$.

Gelosia de peces amb panells o de lamel·les: Planor, $\leq 3\text{mm}/\text{m}$.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols:

Gelosia de blocs armada, Gelosia de peces col·locada, Gelosia de lamel·les i panells. El morter d'unió tindrà la dosificació especificada.

Amidament i abonament

ml de gelosia. Fins i tot sòcol i mà d'obra necessària per la seva col·locació.

m² estructura de suport i ancoratge, totalment acabada.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació del foc. Hauran de complir la suficient resistència al foc segons la normativa del CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura, prenent els valors de les diferents accions i coeficients els obtinguts al DB-SE. Aquests materials poden ser: pintures, morters o plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. RD 1942/1993.

Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc. RD 312/2005.

Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis, TINSCI.

Instrucció Técnica Complementària, ITC-MIE-AP 5. BOE. 149; 23.06.82.

Manual d'Autoprotecció. Guia pel desenvolupament del Pla d'Emergència contra incendis i d'evacuació de locals i edificis.

Prevenció d'incendis en allotjaments turístics. BOE. 20.10.79.

Protecció contra incendis en establiments sanitaris. BOE. 252; 07.01.79.

Reglament de Seguretat contra incendis en els establiments industrials. RD. 2267/2004.

UNE. UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.

UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación

1.1 Morters

Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.

Components

Revestiment aïllant d'1 a 1,5 cm de gruix amb morter d'escaiola i perlita estès sobre elements superficials amb mitjans manuals. Revestiment aïllant de 2 a 5 cm de gruix amb morter de ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements superficials o lineals.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter. La temperatura de treball ha de ser $\geq 5^{\circ}\text{C}$. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment. S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment. No s'han d'afegir additius al producte preparat.

Fases d'execució

Aïllament estès amb mitjans manuals. Neteja i preparació del suport, estesa del material. La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplatat previstos. *Toleràncies d'execució:* Planor: $\pm 10\text{ mm}/2\text{ m}$, Aplomat: $\pm 10\text{ mm}/3\text{ m}$.

Aïllament projectat. Neteja i preparació del suport, projecció del material en varies capes, curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport. L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós. *Toleràncies d'execució:* per gruix de 2 a 5cm entre -2 a $+15\text{ mm}$.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

Paret sense missió portant.

1.1 Envans prefabricats

1.1.1 Plaques de cartró-guix

Tancament de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, amb entramat interior metàl·lic o de fusta, que constitueixen particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o sílici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques o panells prefabricats, entramat interior, pastes i cintes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques o panells prefabricats. Estaran constituïts per: ànima cel·lular de llana de roca o fibra de vidre, dues plaques de cartró-guix encolades a l'ànima cel·lular, de guix de prefabricats (YP), folrades amb cartró. El guix podrà ser hidrofugat (si la partició pertany a un nucli humit) o amb additius que li confereixen duresa, resistència al foc, etc... En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallades amb facilitat.

Entramat interior. Format per una sèrie d'elements verticals i horitzontals que podran ser llistons de fusta o perfils d'acer galvanitzat (perfils en O, muntants en C, mestres, angulars, etc...). A més contaràn amb una sèrie d'accessoris com encreuament entre perfils, etc... La fixació perfil - perfil o placa - perfil es realitzarà mitjançant cargols d'acer o suports elàstics per a millorar l'aïllament acústic.

Pastes. Podran ser per a acabat de la superfície del panell o per al reomplert de juntes entre panells.

Cintes. Per a enfortir el tractament de juntes, (paper microperforat), o per a reforçar cantons (cantoneres).

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents:
Plaques de cartró-guix, guixos i escaioles, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques a cantonades, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. Tots els elements singulars que puguin afectar a l'execució com, juntes de dilatació, buits, etc... haurien d'estar replantejats. En cas d'entramat interior de fusta, es col·locarà un llata-guia de longitud i ample igual als de l'envà, fixant-lo al sòl mitjançant claus o cargols. Així mateix es col·locaran llistons en el sostre i laterals de l'envà, quedant anivellats i aplomats. En cas d'entramat amb perfil·laria metàl·lica, s'interposarà una banda autoexpansiva entre perfils canals i terra. En les unions entre panells es col·locarà cinta perforada sobre el reomplert de les juntes, es rejuntarà amb nova pasta i dues mans de pasta fina, i s'escatarà la superfície. En les unions d'envans amb altres elements, es col·locarà paper microperforat i pasta de juntes. El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable. Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar. Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.

Fases d'execució

Replanteig dels perfils.

Col·locació, aplomat o anivellat i fixació dels perfils. Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre. Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc...). La longitud dels muntants ha de ser 15 mm més curta que l'alçària lliure que han de cobrir. La modulació dels muntants no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Cal preveure el reforç de l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc...) Per a l'execució de les cantonades i trobades de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre la trobada per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar. Queden expressament prohibides les trobades a biaix d'escaire

Toleràncies d'execució. Distància entre les fixacions al parament: + 5 mm; aplomat: ± 5 mm/3 m.

En cas d'entramat interior de fusta. Els panells es col·locaran encarrilant-los en el llistó del forjat superior, interposant entre cada dos panells un llistó quadrat. En els buits es col·locarà un pre-cèrcol de llistons quadrats de costat igual a l'ànima de l'envà. Els panells es clavaràn als llistons amb claus que travessin la placa sense trencar el cartró exterior. Una vegada muntat l'envà es taparan les juntes amb un material de reomplert, cobrint-se després amb cinta protectora.

En cas d'entramat de fusteria metàl·lica. Els muntants es fixaran als canals, en cantons, arrencades d'envans i buits de portes o finestres. En els buits, els muntants delimitaran els cercols i es col·locaran canals en les llandes de buits reforçant les unions amb muntants amb plec de 20 cm de longitud.

Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat, presentant un aspecte net, sense ressalts ni trencaments.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² d'envà de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, sobre estructura galvanitzada autoportant, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques i estructura suport, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes part proporcional de minvaments trencaments i accessoris de fixació i neteja.

2 MAMPARES

Element separador vertical i d'estructura lleugera, generalment fixat a l'obra. S'utilitza per a compartimentar espais.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SU, Seguretat d'Utilització; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Aliatges lleugers

Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables sense funció estructural, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils d'acer galvanitzat i un panell cec, envidrat o mixt, podent incloure portes o no.

Components

Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, estructura portant, perfils per panells, panells, tancament, perfils d'acabat, peces d'encaix i subjecció i material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar.

Estructura portant. Formada per perfils bàsics i complementaris verticals i horitzontals que formen un entramat desmuntable. Seran extrusionats d'aliatge lleuger d'alumini: els perfils vindran amb acabat anoditzat (gruix mínim 15 micres) o lacat i tindran un gruix mínim de perfil de 1,50mm.

Perfils per a panells. Tindran les mateixes característiques que els perfils de l'estructura portant.

Panell. Constituit per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc...). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles, (en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...).

Tancament. En cas que el panell tingui elements envidrats o portes.

Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.

Peces d'acoblament i subjecció. Tensor, pern, clip de subjecció, seran d'acer inoxidable o protegit contra la corrosió.

Material de segellat de juntes.

Control i acceptació

Es realitzaran les corresponents comprovacions d'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils d'alumini anoditzat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro, Vidre i Escumes elastomèriques.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà l'envà a col·locar. Es disposarà un perfil continu sobre l'enrajolat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.

Fases d'execució

Es col·locaran primer els perfils bàsics horitzontals continus inferiors; posteriorment els verticals aplomats i lleugerament tibats. A continuació es col·locaran anivellats els horitzontals intermedis i es tibarà definitivament els verticals. Es col·locarà el tensor entre el perfil suport i el de repartiment. La seva tensió es graduarà mitjançant rosca o sistema equivalent. Es fixarà els perfils per a panells i els de registre mitjançant clips. Es fixarà el perfil final mitjançant cargols de pressió. Es col·locaran els elements d'acoblament en les trobades dels perfils bàsics horitzontals i verticals mitjançant cargols de pressió, quedant anivellats i aplomats. Es col·locarà el panell sobre el perfil per a panell amb interposició del perfil continu de cautxú sintètic, quedant anivellat i aplomat. Les instal·lacions com electricitat, telefonia i antenes podran disposar-se per l'interior dels perfils de l'entramat de la mampara. Les obertures duran una llinda resistent.

Acabats. El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.

Control i acceptació

Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta.

Condicions de no acceptació automàtica són els següents: Replanteig. Col·locació de: perfil continu, pern, tensor, panell i perfil.

Amidament i abonament

m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'alumini anoditzat i panell o envidrament. Fins i tot tall, preparació i unions de perfils, fixació de ribets, patilles i ferramenta, i seguretat.

3 FUSTERIES INTERIORS

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

3.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Escairada de fusta de pes específic $\geq$ a 450kg/m³ i humitat $\leq$ 15%.

Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.

Protecció de pintura, lacat o vernís.

Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques mínimes

Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escairades amb els requeriments reglamentaris: assaigs, distintius i marcatges CEE.

Les escairades no presentaran guexaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.

Fases d'execució

Presentació de la porta.

Col·locació de la ferramenta.

Fixació definitiva.

Neteja i protecció.

Toleràncies d'execució. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm. Posició de la ferramenta: ± 2 mm. *Portes.* Franquícia entre les fulles i el bastiment: $\geq 0,2$ cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥ 3 .

Control i acceptació

La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

Amidament i Abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Inclouent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.

Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

3.2 Portes tallafocs

Portes amb resistència al foc durant un termini de temps determinant, mantenint les funcions d'integritat i aïllament tèrmic, portes de fulles batents amb eix de gir vertical i portes de fulles corredisses.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SI; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Classificació dels productes de la construcció i els elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc. R.D. 312/2005

UNE

UNE 85102:1991 EX. Puertas y cancelas deslizantes correderas rectas. Definiciones, clasificación y características.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Porta de fusta o metàl·lica tallafocs amb reblert de material aïllant d'accionament manual o automàtic, bastiment de base, mecanismes i accessoris.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de tancament exigit en portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i per evacuació de més de 50 persones. Per ocupants habituals amb maneta o polsador, i per ocupants no habituals barra antipànic segons s'estableix en normes UNE-EN 179:2003 VC1, i 1125:2003 VC1.

Execució

Condicions prèvies

Durant el procés de col·locació s'han d'utilitzar uns elements que garanteixin la protecció contra els impactes i uns altres que mantinguin l'escairat fins que el bastiment quedi ben travat. Mecanismes i accessoris. S'ha de col·locar sobre els forats i osques preparats a les fulles de la porta. El muntatge s'ha de fer de manera que no es produeixi una pèrdua d'aïllament a la temperatura al voltant del pany, seguint les instruccions tècniques del fabricant.

Fases d'execució

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.

Replanteig. En el forat de la situació dels elements d'ancoratge.

Fixació. Del bastiment, de les guies i col·locació del full.

Col·locació i ajust dels mecanismes d'obertura tant a la porta com al bastiment.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm, anivellament: ± 1 mm, aplomat: ≤ 3 mm (enfora)

Control i acceptació

Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst. Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau. Ha de quedar fixat a la fulla per mitjà de cargols.

Portes de fulles batents. El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació (en el cas de més de 50 persones o locals de risc mig i alt) i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació. Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm) El bastiment ha de quedar travat al parament amb platines d'ancoratge, 3 a cada muntant i al travesser, agafades amb morter. La part inferior ha d'estar encastada un mínim de 3 cm en el paviment.

Portes de fulles corredisses. Les guies de recorregut han de quedar horitzontals, per a les portes d'accionament manual, o inclinades

amb una pendent cap el punt mitjà de la porta $\geq 2\%$, en les d'accionament automàtic, i han de ser netes. Els mecanismes de rodament han de ser autolubrificants per tal de facilitar el desplaçament de les fulles. Els topalls de recorregut de les guies han de permetre l'obertura total de les fulles, sense disminuir l'amplària real de la via d'evacuació. Els perfils tallafocs del bastiment han d'estar travats al parament pels tres costats, amb platines d'ancoratge a distàncies ≤ 60 cm. La guia ha de quedar sòlidament fixada al suport i en la posició indicada en el plànol de muntatge.

Amidament i Abonament

ut amidada segons les especificacions de la D.T.

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 CONTINUS

Revestiment de sòls en interiors executats de forma continua amb un conglomerant i un material d'addició, podent rebre diferents tipus d'acabat.

Poden ser de formigó, terratzo continu, de morters o de resines sintètiques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conglomerant, àrids, aigua, additius en massa, productes d'acabat, pintura, desmoldejant, resina d'acabat, malla electrosoldada de rodons d'acer, làmina impermeable, juntes, materials de revestiment i sistemes de fixació.

Característiques tècniques mínimes

Conglomerant. Cement. Complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03.

Materials bituminosos. Podran ser de barreja en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals.

Materials sintètics. Resines sintètiques, etc...

Àrids. La sorra podrà ser de mina, riu, platja rentada, matxucat o barreja d'elles. La grava podrà ser de riu, matxucat o pedrera.

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Additius en massa. Podran ser pigments.

Productes d'acabat. Pintura. Constituïran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...) o dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescents i ignífuges, etc...). Aglutinants com: cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...). Desmoldejant, servirà de material desencofrant per als motlles o patrons d'imprimir, en cas de paviments continus de formigó amb teixidura "in situ" permetent extreure teixidures de les superfícies de formigó durant el seu procés d'enduriment. No alterarà cap de les propietats del formigó, haurà de ser estable, servirà al formigó com producte impermeabilitzant impedit el pas de l'aigua, alhora que dota al formigó de major resistència a la gelada. Així mateix serà un element de guarit que impedirà l'evaporació de l'aigua del formigó.

Resina d'acabat. Haurà de ser incolora, i permetrà ser acolorida en cas de necessitat. Haurà de ser impermeable a l'aigua, resistent a la base, als àcids ambientals, a la calor i als llamps UV (no podrà groguejar en cap cas). Evitarà la formació de fongs i microorganismes. Podrà aplicar-se en superfícies seques o humides, amb fred o calor, podrà repintar-se i disposarà d'una excel·lent rapidesa d'assecat. Realçarà els colors, formes, teixidures i volums dels paviments acabats.

Malla electrosoldada de rodons d'acer.

Làmina impermeable.

Juntes. Pel reomplert de les juntes s'utilitzaran: elastòmers, perfils de PVC, bandes de llautó, etc... Pel segellat de juntes, material elàstic de fàcil introducció en les juntes. Els tapajunts podran ser: perfils o bandes de material metàl·lic o plàstic.

Sistema de fixació.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Conglomerant, Àrids, Material d'addició, Ciments, Aigua i Arenes (àrids).

Amb la finalitat de limitar el risc de **lliscament**, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, sobre la superfície del formigó del forjat o solera es donarà una emprimació amb un reg d'emulsió de betum. En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment, amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la beurada superficial del formigó del forjat o solera mitjançant gratat amb raspalls metàl·lics. En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic, si el forjat o solera tenen més de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una emprimació prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar.

En tots els casos es respectaran les juntes de la solera o forjat. En els paviments situats a l'exterior, se situaran juntes de dilatació formant una quadrícula de costat no major de 5 m que alhora faran paper de juntes de retracció. En els paviments situats a l'interior, se situaran juntes de dilatació coincidint amb les de l'edifici, i es mantindran en tot el gruix del revestiment. Quan l'execució del paviment continu es faci per bandes, es disposaran juntes en les arestes longitudinals de les mateixes.

Fases d'execució

Paviment continu amb morter de resines sintètiques. En cas de morter autoanivellant, aquest s'aplicarà amb espàtula dentada fins a un gruix no menor de 2 mm. *En cas de morter no autoanivellant*, aquest s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un gruix no menor de 4 mm.

Paviment continu amb morter hidràulic polimèric: el morter es compactarà i allisarà mecànicament fins a gruix no menor de 5 mm.

Paviment de terratzo continu. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Preparació dels junts. Col·locació del morter d'emprimació. Col·locació de la malla de fibra de vidre. Col·locació de la malla alveolar. Col·locació del morter d'acabat. Rebaixat, polit i abrillantat. En el paviment o hi ha d'haver esquerdes, taques, canvis de tonalitat ni d'altres defectes superficials. La superfície del paviment ha de ser polida i abrillantada. No s'hi ha de veure marques ni senyals de la polidora. La superfície acabada ha de ser plana i ha de tenir una textura uniforme i una coloració homogènia. Gruix de la capa del morter d'emprimació: 3mm. Gruix de la capa del morter d'acabat: 10mm. Absorció d'aigua (UNE 127-002).

Paviment de formigó. Acabat sense additius. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de l'armadura, si és el cas. Col·locació i vibratge del formigó. Realització de la textura superficial. Protecció del formigó i cura. No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25m² amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció. Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE EN ISO 6506/1) mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre ≥ 3 kg/mm². Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies serà $\geq 0,9 \times F_{ck}$. *Toleràncies d'execució*: Gruix: $\pm 10\%$ del gruix; Nivell: ± 10 mm; Planor: $\pm$ mm/3 m. El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient d'entre 5°C i 40°C. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps calorós i sec, i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Acabats. Amb empedra. Serà amb pedres anivellades sobre capa de morter de 5 cm. S'estendrà la beurada de ciment sobre les juntes, regant-se posteriorment durant 15 dies. S'eliminaran les restes de beurada i es netejarà la seva superfície. *Amb graveta*. Serà amb capa de barreja de sorra i grava d'almenys 3 cm d'gruix col·locada sobre el terreny, de manera que quedi solta o ferma. *Amb terratzo in situ*. Serà amb capa de 2 cm de sorra sobre el forjat o solera, sobre la qual s'estendrà una capa de morter de 1,50 cm, malla electrosoldada i altra capa de morter de 1,50 cm. Una vegada piconada i anivellada aquesta capa, s'estendrà el morter d'acabat disposant banda per a juntes en quadrícules de costat no major de 1,25 m. Es farà mitjançant polit amb màquina de disc horitzontal de la capa de morter d'acabat. *Amb aglomerat bituminós*. Serà amb capa d'aglomerat hidrocarbonat estesa mitjançant procediments mecànics fins a gruix de 40 mm. L'acabat final es farà mitjançant compactació amb corrons, durant la qual, la temperatura de l'aglomerat no baixarà de 80°C. *Tractat superficialment*. S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobrint), en capes successives mitjançant, brotxa, raspall, corró o pistola. *De formigó tractat amb morter hidràulic*: serà mitjançant aplicació del morter hidràulic sobre el formigó per espolvorejar amb un morter en sec o a la plana amb un morter en pasta.

Amb morter hidràulic polimèric. L'acabat final podrà ser de pintat amb resines epoxi o poliuretà, o mitjançant un tractament superficial del formigó amb enduridor. *De formigó tractat superficialment amb enduridor-colorant*. Podrà rebre un acabat mitjançant aplicació d'un agent desmoldejant, per a posteriorment obtenir teixidura amb el model o patró triat; aquesta operació es realitzarà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es procedirà al rentat de la superfície amb aigua a pressió per a desincrustar l'agent desmoldejant i matèries estranyes. Per a finalitzar, es realitzarà un segellat superficial amb resines, projectades mitjançant sistema airless d'alta pressió en dues capes, obtenint així el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus en la seva totalitat.

Juntes. En cas de junta de dilatació: l'ample de la junta serà de 10 a 20 mm i la seva profunditat igual al del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts per pressió o ajustament. *En cas de juntes de retracció*: l'ample de la junta serà de 5 a 10 mm i la seva profunditat igual a 1/3 del gruix del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts. Prèviament la junta es realitzarà mitjançant un calaix practicat a màquina en el paviment. Segons el CTE DB HS punt 2.2.3.

Control i acceptació

Comprovació del suport: Es comprovarà la neteja del suport i emprimació. Gruix de la capa de base i de la capa d'acabat. Disposició i separació entre bandes de juntes. Planor amb regla de 2m.

Amidament i abonament

m² de paviment continu realment executat. Incloent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja.

m³ de volum realment executat.

Paviment de formigó acabat amb additius. Mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la D.T. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat

superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació. No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent. Estesa amb regle vibratori, queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

SUBSISTEMA CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat. D 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.

Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motllures.

Característiques tècniques mínimes

Plaques. Panell d'escaiola, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. *Panells metàl·lics*. De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. *Placa rígida de conglomerat de llana mineral* o altre material absorbent acústic. *Plaques de cartró-guix* amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. *Placa de fibres vegetals* unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podridura i els insectes. *Panells de tauler contraxapat*. Lamel·les de fusta, alumini, etc...

Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.

Element de fixació a placa. Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfil·leria secundària de suspensió, i caragolam per a la subjecció de les plaques, etc... Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.

Material de reomplert de juntes entre planxes per a sostres continus. Podrà ser de pasta d'escaiola.

Escaiola. Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85.

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols:

Plaques d'escaiola, Guixos, Escaioles i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetal·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras.

Fixació dels tirants de filferro al sostre.

Col·locació de les plaques.

Segellat dels junts.

Sistema fix i entramat de perfils. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sistema desmuntable i suspensió amb barra rosçada. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sostres continus. Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensoras, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfilaria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfilaria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.

Sostres registrables. Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciat un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.

Control i acceptació

El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m², no es dedueixen; obertures > 1 m²; es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de valència, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premsat esmaltat, de gres porcel·lànic o de gres premsat esmaltat.

Normes d'aplicació

UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components

Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. De diferents tipus com: *Gres esmaltat*, absorció d'aigua baixa o mitjana, premades en sec, esmaltades. *Gres porcelànic*, molt baixa absorció d'aigua, premades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. *Rajola catalana*, absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. *Gres rústic*, absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. *Fang cuit*, d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. *Rajola de València*, absorció d'aigua alta, premades en sec, esmaltades.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat $\leq 0,60$ mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.

Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: *amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola)* constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altres prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); *amb adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D)*, constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; *amb adhesius de resines de reacció*, constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.

Material de replè de juntes de dilatació. S'utilitzarà silicona.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució

Condicions prèvies

Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 °C a 30 °C, procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire.

Fases d'execució

La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.

Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.

Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.

Acabats. Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.

Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0.4 \text{ mm}$, $L > 100 \text{ mm} \pm 0.3\%$ i 1,5mm; Ortogonalitat : $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0.6 \text{ mm}$, $L > 100 \text{ mm} \pm 0.5\%$ i 2.0mm; Planor de superfície: $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0.6 \text{ mm}$, $L > 100 \text{ mm} \pm 0.5\%$ i entre 2.0 i 1,0mm.

Control i acceptació

De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.

Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.

Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample $\leq 5 \text{ mm}$).

Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures $\leq 1,00 \text{ m}^2$, no es dedueixen; obertures $> 1,00 \text{ m}^2$ i $\leq 2,00 \text{ m}^2$, deduïbles el 50%; obertures $> 2,00 \text{ m}^2$, deduïbles el 100%. Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmail, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescents i ignífuges, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambiental no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'asolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col·locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituïran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat. *Pintura a la calç.* S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

Pintura a l'esmalt. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. *Fusta:* humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. *Maó, guix o ciment:* humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. *Ferro i acer:* neteja de brutícia i òxid. *Galvanització i materials no ferris:* neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. *Preparació del suport:* emprimació selladora, anticorrosiva, etc... *Pintat:* nombre de mans. Aspecte i color, escrotonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament

m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 CLIMATITZACIÓ

És la instal·lació que es fa servir per a condicionar l'interior d'un edifici: modificant la temperatura, el contingut d'humitat, el moviment i la puresa de l'aire amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.

Els sistemes possibles són els següents:

Pel sistema de refrigeració: Condensats per aire o per aigua.

Per la seva construcció: Partits o compactes.

Per la forma d'impulsar l'aire: directa o amb conductes.

Per la seva disposició: Verticals o horitzontals.

Pel seu tamany: Petits : portàtils, de mur o finestra.

Mitjans: consoles, murals.

Grans: Armaris, de sostre, de coberta o partits múltiples (multi-split).

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.

UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100171:1992 ERR Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas. RD 3099/1977.

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

UNE. UNE-EN 378-1:1996 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales, UNE-EN 60335-2-40:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las bombas de calor eléctricas, los acondicionadores de aire y los deshumidificadores.

Conductes:

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias.

Conductes metàl·lics:

UNE. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos, UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes, UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción.

Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:

UNE. UNE 100105:1984 Conductos de fibra de vidrio para transporte de aire.

Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas. Real Decreto 3099/1977.

Instrucciones complementarias MI-IF con arreglo a lo dispuesto en el reglamentos de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas. B.O.E.29; 03.02.78.

Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización. B.O.E.99; 25.04.81.

Reixes i difusors:

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

1.1 Generació

Són els elements que generen aigua o aire climatitzat per a la instal·lació.

Bomba de calor: Es pot utilitzar com a màquina refrigeradora o calefactora. La seva font energètica pot ser l'electricitat. A l'hivern el sistema pot estar connectat a una caldera generadora d'un circuit d'aigua calenta que dona suport a la bomba de calor o que n'anul·la el seu funcionament a l'hivern.

Refrigeradora: S'utilitza només com a màquina refredadora a l'estiu; la seva font energètica pot ser l'electricitat.

De coberta (roof-top): Es col·loca a coberta i a més de generadora és emissora directa de l'aire climatitzat al local.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

Bomba de calor: Dimensions i potència.

Refrigeradora: Dimensions i potència.

De coberta (roof-top): Dimensions i potència.

Execució

Bomba de calor, refrigeradora i de coberta.

Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport. Tots els materials que intervenen a la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. La prova de servei ha d'estar feta. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

Control i acceptació

Replanteig i ubicació de màquines. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i d'aigua.

Verificacions

Característiques de màquines climatitzadores, fan-coils i refredadores. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats. Posta en marxa de la instal·lació.

Amidament i abonament

ut de la bomba de calor i refrigeradora.

2 VENTILACIÓ

És la instal·lació per a la renovació de l'aire dels diferents locals de l'edifici.

Normes d'aplicació

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Salubritat-Qualitat de l'aire interior. DB- HR, Protecció enfront del soroll.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

UNE 100 102:1988. Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conductes: Poden ser formats per peces prefabricades, ceràmiques, de formigó, etc., o conductes flexibles d'alumini, poliester, xapa d'acer galvanitzat i plàstic.

Reixes: Elements que permeten l'extracció l'aire cap al conducte.

Airejadors: Elements que es col·loquen als elements constructius per permetre l'admissió o el pas de l'aire.

Equips de ventilació: Poden ser extractors híbrids o mecànics, ventiladors centrífugs, etc.; són aparells que forcen mecànicament la ventilació interior d'un local.

Aspiradors estàtics: Estan format per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Conductes i reixes: Dimensions i material.

Equips de ventilació: Dimensions i potència.

Execució

Conductes: El conducte acabat ha de ser estable, aplomat i estanc al servei. Les unions entre els tubs no han de ser rígides. Cada tram entre sostres s'ha de recolzar en el sostre inferior. No s'ha d'interrompre la continuïtat del conducte en cap lloc. El pas a través de sostres i les unions entre els conductes s'han de fer de manera no rígida. El pas a través del forjat tindrà un marge perimetral de 2 cm que s'omplirà amb aïllament tèrmic. La connexió entre el conducte principal i el secundari s'ha de fer amb una peça especial de derivació i ha de quedar $\geq 2,20$ m per sobre de la dependència per ventilar. El tram exterior sobre la coberta ha de quedar protegit per un paredó de totxana. Ha de tenir l'alçària fixada en el projecte; si no s'especifica, ha de ser la determinada per la NTE-ISV i el CTE. Toleràncies: replanteig: ± 10 mm, aplomat del conducte en una planta: ± 20 mm, aplomat de l'aspirador: ± 5 mm. Pels conductes d'extracció per a ventilació híbrida, les peces han

de col·locar-se tenint compte de l'aplomat, podent-se admetre una desviació de la vertical de fins a 15° amb transicions suaus; els dos últims pisos no s'han de connectar al conducte principal, sinó que han de sortir directament a l'aspirador i l'alçària màxima de cada conducte principal és de 6 plantes. Cal deixar muntades les reixes de ventilació. Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció han de tancar-se adequadament per a evitar l'entrada de runes o d'altres objectes als conductes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents. El tall de les peces s'ha de fer amb una serra manual o mecànica, perpendicularment a l'eix i per l'extrem contrari al de la valona de connexió. Quan les peces siguin de formigó en massa o ceràmiques, s'hauran de rebre amb morter de ciment tipus M-5a (1:6), evitant la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i enrasant les juntes per totes dues cares.

Reixes: Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament. No han de contaminar l'aire que circula a través seu. Han d'estar formades per una xapa metàl·lica amb les aletes estampades. No han de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han de ser equidistants entre si. La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària.

Airejadors: Han de situar-se a una distància del terra $\geq 1,80$ m en el cas d'habitatges. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Es deixaran col·locats protegits interior i exteriorment per evitar el seu embrutiment. Si l'airejador disposa de qualsevol tipus de regulació, es comprovarà el seu correcte funcionament.

Equips de ventilació: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar que el sentit de gir és el que li correspon. La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de, com a mínim, ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega i acomplir els requeriments indicats al CTE. L'aspirador híbrid o mecànic s'ha de col·locar aplomat i agafat al conducte d'extracció o al seu revestiment. El sistema de ventilació mecànica ha de col·locar-se sobre el suport de forma estable i utilitzant elements anti-vibratoris. Les juntes i connexions han de ser estancs i estar protegits per evitar l'entrada o sortida d'aire en aquest punts.

Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes. Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire. Pel sistema d'extracció de garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir. Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la de l'aparell. Comprovació del cabal d'extracció dels conductes.

Amidament i abonament

ml de conducte, inclosa la part proporcional de retalls, trobades aïllades amb forjats i peces especials, amidada la llargària instal·lada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

ut de reixes, equips de ventilació, aspiradors, airejadors, etc.

3 IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.

Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en els les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

3.1 Interior

És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...

Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.

Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions

La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament

ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

3.2 Emergència

És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Components

Llumineres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.

Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.

Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.

Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.

El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumineres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumineres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions

Les llumineres es situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.

La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

Amidament i abonament

ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumineres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

1 AIGUA

Normes d'aplicació

Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya). D 202/98.

Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.

Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.

UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.

Procediment d'actuació de les empreses instal·ladors-mantenidors de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.

Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.

Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.

Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Instal·lació interior

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.

Els materials que es fan servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

Per a la instal·lació de l'aigua freda : *Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.*

En el recinte de comptadors : *desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador.*

En cas que fos necessari hi trobarem: *grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua.*

Tubs de metalls com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.

Tubs de plàstic com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat. Aïllaments de tubs per evitar condensacions.

Dipòsits acumuladors. Clau d'aparell i aixetes

Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general en l'edifici hi pot haver comptador d'ACS per a cada abonat.

Tubs de metall : coure, acer inoxidable. Està prohibit l'alumini o canonades amb contingut de plom.

Tubs de plàstic : Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.

Aïllaments tèrmics: dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques.

Escalfador instantani d'ACS a gas:

Caldera per ACS: Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.

Dipòsits acumuladors d'ACS.

Termo elèctric: Te una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la normativa legal vigent.

Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs:

Després de comptadors, en la base dels tubs ascendents, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.

Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.

En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.

Control i acceptació

Comptadors: Cabal, diàmetre.

Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.

Aïllaments: material i característiques físiques.

Dipòsits acumuladors: Capacitat, mida i material

Execució

Condicions prèvies

En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Comptadors. Diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de

desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm.

Tubs. És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passa-mur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixos al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tapar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològica i després rentar-la.

Aïllament. És el material de recobriment que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.

Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'espejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell: ± 10 mm

Claus i vàlvules. És l'element que regula el pas de l'aigua per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depenent de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.

Escalfador instantani i Termo elèctric: L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre pernys de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior ≥ 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

Caldera: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\leq 5\%$.

Dipòsits i acumuladors. És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser enroscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació

Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.

Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió). Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigida a la t° fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la t° de funcionament; mesura de t° a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

Amidament i abonament

ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

1.2 Rec

És la instal·lació de distribució d'aigua, des de la connexió a la xarxa, pel rec de superfícies enjardinades. Aquesta instal·lació també pot distribuir l'aigua de pluja que prèviament s'ha emmagatzemat en un dipòsit. Si el sistema és automàtic tindrà un programador i la connexió elèctrica a les electrovàlvules.

Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

Tubs de distribució. Poden ser de Polietilè (PE)

Boques de rec, aspersors, gotejadors i filtres. Elements finals de la instal·lació de sortida de l'aigua depenent del tipus de rec desitjat.

Programador i electrovàlvules. Per tal de programar el rec en les hores més adients del dia.

Execució

Condicions prèvies

En general, l'execució de la instal·lació es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tubs. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior.

Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa legal vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F.

Boques de rec. Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió. No han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.

Aspersors i gotejadors. La posició de l'element ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la D.F. La fixació ha de quedar sòlidament executada de manera que no es pugui moure. La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el paviment mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball. Les unions han de ser estanques a la pressió de treball. L'aparell s'ha de deixar connectat a la xarxa en condicions de funcionament. L'aparell ha de cobrir la zona de rec a la que està destinat.

Programador. Cada element haurà de tenir una caixa de protecció estanca amb tancament de clau. La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament o element fix en el que es col·loqui i ha d'estar col·locada en un lloc de fàcil accés i que tingui suficient il·luminació. La posició serà fixada a la D.F. Quedarà connectat a la xarxa de subministrament elèctric. Es comprovarà el funcionament del programador i es farà una inspecció ocular per detectar possibles defectes de fabricació, transport o manipulació.

Electrovàlvules. La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. L'estanquitat de les unions roscaades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions. Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.

Filtre. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions han de ser per rosca. Les unions han de ser completament estanques. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Control i acceptació

Connexions entre tubs i claus, soldadures, roscats, segellats i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Característiques de canonades i de vàlvules.

Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores.

Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.

Les unions enroscaades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroskada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les boques de rec, aspersors, comptador, gotejadors, programadors, electrovàlvules i filtres.

SUBSISTEMA SEURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada i DB SU4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.

Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.

Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.

Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.

Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.

Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.

Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució

Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: ≤ 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o ninxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del ninxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràcord seran

de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Tubs d'acer galvanitzat. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Boca d'Incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectores poden ser: lònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa

general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectores de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarant al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.

Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.

Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarant cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Control i acceptació

Comprovar característiques dels detectors, pulsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

Verificacions

Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Bies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.

Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

Amidament i abonament

ut els elements.

ml els tubs.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.

Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.

Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.

Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. RD 7/1988.

UNE. Totes les UNE corresponents als elements que componen la instal·lació.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Instal·lació comunitària i interior

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB, IEP, IPP, IAT, IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de materials, etc.

Components

Línia general d'alimentació (LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.

Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.

Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.

Està compost per aquests elements:

Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.

Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.

Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.

Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.

Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.

Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA) d'accionament manual. Interruptor diferencial (ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.

Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.

Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense recobriment protector.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

Mecanismes: Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

Línia general d'alimentació (LGA): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.

Derivació individual (DI): Ha de ser no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Emplaçament els comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.

Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.

Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1kV.

Control i acceptació

Conductors i mecanismes: Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.

Comptadors, equips i quadres: Homologació per part del MICT.

Accessoris i material elèctric: Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.

La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Línia general d'alimentació (LGA) i Derivació individual (DI): Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm² si són de coure o de 16 mm² si són d'alumini.

Emplaçament dels comptadors: Es construïran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguirar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.

Comptadors: S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm i aplomat: $\pm 2\%$.

Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió. Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa

base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

Tubs: Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total. Tubs flexibles: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes: ± 2 mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriment de guix: ≥ 1 cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

Canals i safates: El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o rebllons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: $\leq 2,5$ m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total, desploms: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total.

Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm. Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm.

Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: $\pm 2\%$

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.) Fixació d'elements i connexionat. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.

Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament

mI conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

2 TELECOMUNICACIONS

Normes d'aplicació

UNE i DIN. Totes les UNE i DIN corresponents als elements que componen la instal·lació.

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. RD.Ley 1/98.

Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999.

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D. 116/2000.

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit. D. 117/2000.

Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya. D. 360/1999, D. 122/2002.

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003.

Servei de Telefonia Bàsica, d'aplicació a Catalunya. BOE: 9/03/99.

Reglamento reguladores de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003, Orden CTE/1296/2003.

Circular sobre Telecomunicaciones. Circular 14/04/2000. Circular sobre projecte tècnic d'ICT. Circular 21/07/2000. Nota relativa al visat de projectes tècnics, annexos i certificats d'ICT.

Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. D. 1306/1974.

Ley General de Telecomunicaciones, Ley 32/2003. BOE núm. 264; 19/03/2004.

Orden ITC/1077/2006. BOE 13-4-06.

Antenas parabólicas. RD 1201/1986.

Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis. D. 172/99.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Telecomunicació per cable

És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telecomunicacions per cable, des de la xarxa d'alimentació dels diferents operadors del servei fins a la presa dels usuaris.

Components

Xarxa d'alimentació:

Per cable:

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)

Per mitjans radioelèctrics:

Elements de captació de coberta.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)

Equips de recepció i processat de la senyal.

Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.

Xarxa de distribució:

Cables coaxials: Conjunt de cables i altres elements que van des del registre principal RITI, fins al registre d'usuari.

Elements de connexió:

Punt de distribució final: Interconnexió

Punt d'accés d'usuari: Punt de finalització de la instal·lació dels serveis de televisió, telèfon, vídeo a la carta i vídeo sota demanda.

La infraestructura comú per l'accés als serveis de Telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Sobretot els que fan referència a l'annex III i en el punt 6 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999, per pericons, tubs, canals, accessoris, armaris d'enllaç i punt final de la xarxa i presa.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Els recintes d'instal·lacions que es trobin en la vertical de canalitzacions i desguassos es garantirà la seva protecció enfront de la humitat. Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 7 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999.

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.

Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.

Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.

Cables coaxials: Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de l'usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia

que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericó, elements de captació..

ml canalitzacions, cables punts de connexió.

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris que estan connectats a la xarxa de sanejament.

Components

Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safareigs, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.

Característiques tècniques mínimes

El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.

En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

Control i acceptació

Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes. Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assaigs especificats en projecte i ordenats per la D.F.No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Execució

Condicions prèvies

Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge. No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Fases d'execució

Preparació zona de treball. Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.

Col·locació. Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta selladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica. S'ha de garantir l'estanqueïtat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical. Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.

Anivellació. En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.

Connexió a xarxa. Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament. Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreexidor. Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.

Toleràncies d'execució. En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal ≤ 5 mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.

Control i acceptació

Quedarà garantida l'estanqueïtat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes. El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra. Comprovació cada 4 habitatges o equivalent. Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Amidament i abonament

ut d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

Banyoles 10 Juliol de 2022

Jordi Pigem de Palol, arquitecte col·legiat nº 76014-05 COAC

Signatura

JORGE
PIGEM DE
PALOL - DNI
77911376A

Firmado digitalmente por JORGE
PIGEM DE PALOL - DNI 77911376A
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES, sn=PIGEM DE PALOL,
givenName=JORGE,
serialNumber=IDCES-77911376A,
cn=JORGE PIGEM DE PALOL - DNI
77911376A
Fecha: 2022.09.10 09:49:50 +01'00'

IV.PARTIDES D'OBRA.

SUBFASE 2.1.1

Juliol 2022

1.1 PARTIDA ENDERROCS

UNITATS		PARTIDA ENDERROCS
m3	<p>CTE DB SI PLANTA B Actuació n°2</p> <p>SUBSUBFASE 2.1.1</p>	<p>1.1.1 Enderroc de replà entrada c/enginyers</p> <p>Enderroc forjat de replà existent , amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor</p>
u.	<p>CTE DB SI PLANTA B Actuació n°1</p> <p>SUBSUBFASE 2.1.1</p>	<p>1.1.2 Arrencada i desmuntatge de fusteria exterior que forma la porta existent actual</p> <p>Arrencada de fusteria formada per marc de fusta de pi i porta vidriera de mides 213x182cm que componen la porta d'accés lateral al museu amb el corresponent vidre laminat 5+5, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor</p>
u.	<p>FAÇANA PLANTA 3 Actuació n°15</p> <p>SUBSUBFASE 2.1.1</p>	<p>1.1.3 Arrencada i desmuntatge de fusteries que formen el tancament de façana sud existent</p> <p>Arrencada de fusteria de fusta formada per conjunt de vidres fixos de mides 300x180 cm que componen els tancaments vidriats de façana sud, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor</p>
m2	<p>FAÇANA Actuació n°15</p> <p>SUBSUBFASE 2.1.1</p>	<p>1.1.4 Deconstrucció de trasdossat d'obra seca davant obertures de façana.</p> <p>Desmuntatge i retirada de parts de trasdossat d'obra seca, per reobrir obertures prèviament tancades.</p>
u.	<p>FAÇANA Actuació n°18</p> <p>SUBSUBFASE 2.1.1</p>	<p>1.1.5 Enderroc i retirada de marquesina d'obra existent de la façana principal</p> <p>Desmuntatge i retirada de marquesina d'obra, amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor</p>

1.2 PARTIDA PALETERIA

UNITATS		PARTIDA
p.a.	PLANTA S SOTERRRANI Actuació nº2 SUBSUBFASE 2.1.1	1.2.0 Cala inspecció sostre Planta Soterrani Cala d'inspecció sostre per determinar la composició del forjat que dona entrada per l'escala al museu per el carrer enginyers.
u.	PLANTA S Actuació nºA SUBSUBFASE 2.1.1	1.2.1 Formació de forat per pas de conductes de clima. Formació de pas de 60x40cm en mur de 15cm de gruix amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor
m3	CTE DB SI PLANTA B Actuació nº2 SUBSUBFASE 2.1.1	1.2.2 Formació de forjat d'entrada a l'accés lateral del c/ enginyers Llosa de 14 cm de cantell, amb encofrat perdut de xapa d'acer galvanitzat amb forma xapa grecada HAIRCOL 59, de 0,75 mm d'espessor, 59 mm d'altura de perfil i 172 mm d'interèix i formigó armat realitzat amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament amb cubilot, volum total de formigó 0,062 m³/m²; acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia total de 6 kg/m²; i malla electrosoldada ME 15x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; recolzat tot això sobre estructura metàl·lica de dos perfils IPE 220 de 280cm de llarg, protegits amb pintura antioxidant i ignífugats amb perlita i vermiculita gruix de 3cm. Paviment de plaques de pedra sant Vicenç de serra.
u.	CTE DB SI PLANTA B Actuació nº2 SUBSUBFASE 2.1.1	1.2.3 Formació de graons d'entrada a l'accés lateral del c/ enginyers Formació d'esglaonat d'escala d'amplada 85cm amb maó ceràmic buit de 29x14x7cm segons UNE-EN 771-1, rebut amb morter de ciment M-5, sobre la llosa de formigó, revestit amb pedra sant Vicenç de serra
m2	FAÇANA Actuació nº15	

	SUBSUBFASE 2.1.1	1.2.4 Ampits obertures façana sud. Fulla exterior de tancament de façana, de 30 cm d'espessor de fàbrica, de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x10 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm ²), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel; fulla interior amb maò calat (gero) i aïllant tèrmic en el seu interior, revestiment dels fronts de forjat amb moter remolinat amb llana i pintat, formació de remat del'ampit mitjançant peces planes de sant vicenç
u.	FAÇANA Actuació nº18 SUBSUBFASE 2.1.1	1.2.5 Muntatge i desmuntatge de bastida de façana. Muntatge de bastida general de façana per les diferents actuacions de reparació, modificació, col·locació de fusteries, remolinats i formació d'ampits de la P3.
p.a.	FAÇANA Actuació nº18 SUBSUBFASE 2.1.1	1.2.6 Restitució i recomposició dels elements de revestiment de façana per l'enderroc de la marquesina. Part sota enderroc de marquesina de façana que caldrà continuar amb el revestiments adequats per a la unificació material de la façana.
p.a.	FAÇANA Actuació nº18 SUBSUBFASE 2.1.1	1.2.7 Reparació i substitució dels anclatges del revestiment de façana. Canvi general de la cargoleria de fixació de l'aplatat de pedra de façana per cargoleria d'hacer inoxidable, amb l'intervenció parcial en alguna de les parts a reomplir degut a fisures o desencaixos.
m2	FAÇANA Actuació nº18 SUBSUBFASE 2.1.1	1.2.8 Repicat del revestiment de morter dels laterals de les fusteries de façana. Repicat i reparació del revestiment lateral de fusteries que formen el parament obert de la façana. Arrebossat de ciment, a bona vista, aplicat sobre el parament vertical exterior, acabat superficial fi, amb morter de ciment M-5, prèvia col·locació de malla 140ecànica140a140 amb canvis de material
u.	FAÇANA Actuació nº18 SUBSUBFASE 2.1.1	1.2.9 Col·locació premarcs de ferro galvanitzat per obertures de façana. Col·locació de premarcs per porta de 200x180 cm

1.5 PARTIDA PLADUR

UNITATS		PARTIDA
m2	<p>CTE DB SI</p> <p>P1-P2-P3</p> <p>Actuació nº6-7-10-11-13-5</p> <p><u>SUBSUBFASE 2.1.1</u></p>	<p>1.5.1 Trasdossat a una cara amb una placa i estructura</p> <p>Trasdossat autoportant envà a una cara amb una placa de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 70mm d'amplària i 141ecàni de 70 mm d'amplària, placa estàndard de 15 mm de gruix a una cara, totalment acabat inclòs a la part proporcional d'encintats i fixacions i peces especials, interior amb aïllant llana de fibra de vidre de 40mm</p>
m2	<p>CTE DB SI</p> <p><u>SUBSUBFASE 2.1.1</u></p>	<p>1.5.2 Envà d'obra (desmuntatge posterior) de plaques de guix laminat de 15/48/15</p> <p>Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i 141ecàni de 48 mm d'amplària, una placa de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3</p>
m2	<p>CTE DB SI</p> <p>P1-P2-P3</p> <p>Actuació nº6-7-10-11-13-5</p> <p><u>SUBSUBFASE 2.1.1</u></p>	<p>1.5.3 Envà doble de plaques de guix laminat de 15+15 /48+48/15+15 (R120)</p> <p>Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 12,6 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i 141ecàni de 48 mm d'amplària, de dues plaques de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament , totalment acabat inclòs a la part proporcional d'encintats i fixacions i peces especials, aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3</p>

m2	<p>PLANTA 3 Actuació nº13</p> <p>SUBSUBFASE <u>2.1.1</u></p>	<p>1.5.4 Cel ras continuu realitzat amb placa de guix laminat de 15+15 R120/48+48/15+15</p> <p>Cel ras continuu realitzat amb doble perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 12,6 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i 142ecàni de 48 mm d'amplària, de dues plaques de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament , totalment acabat inclòs a la part proporcional d'encintats i fixacions i peces especials, aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3</p>
m2	<p>CTE DB SI</p> <p>P1-P2-P3 Actuació nº6-7-10-11</p> <p>SUBSUBFASE <u>2.1.1</u></p>	<p>1.5.5 Cel ras continuu realitzat amb placa de cartró guix.</p> <p>Cel ras continuu realitzat amb placa de cartró guix, amb ànima de guix, sobre estructura longitudinal de 60 x 27mm i perfil perimetral de 30 x 30 mm, anclatge amb varilla penjant, inclòs</p>
m2.	<p>PLANTA S Actuació nºA</p> <p>SUBSUBFASE <u>2.1.1</u></p>	<p>1.5.6 Obra seca tabica plaques de guix laminat de 15/48, per formació de caixons dels conductes de l'aire acondicionat, a la sala de conferències.</p> <p>Tabicas de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat,</p> <p>amb un gruix total de l'envà de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i 142ecàni de 48 mm d'amplària, una</p> <p>placa de 15 mm de guix en cada cara, fixades mecànicament totalment acabat inclòs a la part proporcional d'encintats i fixacions i peces especials, aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3</p>

1.6 PARTIDA INSTAL·LACIONS

UNITATS		PARTIDA
u.	PLANTA SOTERRANI, CTE DB SI SUBSUBFASE 2.1.1	1.6.1 INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT , ENLLUMENAT I TELECOMUNICACIONS REPLANS DE PLANTA Conjunt de la instal·lació i d'enllumenat, inclòs mecanismes i lluminàries.
u.	GENERAL SUBSUBFASE 2.1.1	1.6.2 LLUMINÀRIES Conjunt de la instal·lació i d'enllumenat i lluminàries.
u.	PLANTA SOTERRANI SUBSUBFASE 2.1.1	1.6.3 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ AUDITORI
u.	GENERAL SUBSUBFASE 2.1.1	1.6.4 INSTAL·LACIÓ CONJUNT INICIAL-VENTILACIÓ GENERAL
u.	PLANTA SOTERRANI SUBSUBFASE 2.1.1	1.6.5 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ VRV/P4, P3, PB, PS)

1.8 PARTIDA PINTURA

UNITAT S	PARTIDA	
m2	PLANTA S SUBSUBFASE 2.1.1	1.8.1 General planta SOTERRANI Pintat de parament horitzontal de sostre de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat.
m2	PLANTA S SUBSUBFASE 2.1.1	1.8.2 General planta SOTERRANI Pintat de parament vertical de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat.
m2	PLANTA S SUBSUBFASE 2.1.1	1.8.3 Reparació de paret existent VESTÍBUL AUDITORI. Reparació de paret existent a base de masilla de renovació, per tractar la textura existent i aconseguir un acabat llis i uniforme a punt de ser pintat
m2	FAÇANA SUBSUBFASE 2.1.1	1.8.4 Pintat de façana Pintat de parts del parament vertical de façana de revocat de ciment, amb pintura plàstica d'exterior amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat.
m2	FAÇANA SUBSUBFASE 2.1.1	1.8.5 Repintat fusteries de façana Reparació i pintat de fusteries de fusta de façana, amb pintura plàstica d'esmalt amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat.

1.9 PARTIDA METAL·LISTA

UNITATS	PARTIDA	
u.	CTE DB SI PLANTA B Actuació nº1 SUBSUBFASE 2.1.1	1.9.1 Conjunt de porta exterior façana carrer enginyers Conjunt de porta format per porta batent amb pany de seguretat i dos laterals fixes, amb estructura de tub i planxa de 2mm com a revestiment, tot lacat color a definir. De mides 240x240cm el conjunt.
u.	CTE DB SI PLANTA B Actuació nº3 SUBSUBFASE 2.1.1	1.9.2 Porta tallafocs metal·lica sortida d'emergència Sala exp. Temporals. COL·LOCADA Substitució de bastiment i portes tallafocs EI2 60-C5 de sortida d'emergència de mesures 220x180cm dues fulles. Antipànic col·locat.
u.	CTE DB SI PLANTA 1 Actuació nº6 SUBSUBFASE 2.1.1	1.9.3 Paret i porta tallafocs metal·lica tipus ALFATORRES sortida d'emergència Sala exp. Permanent COL·LOCADA Paret corredissa CEI 120 pes devanter de mides 3650X3000 d'acer galvanitzat homologada i l'interior amb llana de roca i materials càlcics laminats.
u.	CTE DB SI PLANTA 2 Actuació nº10 SUBSUBFASE 2.1.1	1.9.4 Paret i porta tallafocs metal·lica tipus ALFATORRES sortida d'emergència Sala exp. Permanent COL·LOCADA Paret corredissa CEI 120 pes devanter de mides 3650X3000 d'acer galvanitzat homologada i l'interior amb llana de roca i materials càlcics laminats.
u.	CTE DB SI PLANTA 3 PLANTA 2 PLANTA 1 Actuació nº13, 10 SUBSUBFASE 2.1.1	1.9.5 Porta tallafocs metal·lica sortida d'emergència Oficines. COL·LOCADA Porta tallafocs d'acer galvanitzat homologada, EI2 120-C5, d'una fulla, 1000x2200 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc, amb tancaportes per a ús moderat. Antipànic col·locat.

u.	CTE DB SI PLANTA 3 Actuació nº13 SUBSUBFASE 2.1.1	1.9.6 Porta tallafocs metal·lica sortida d'emergència Oficines. COL·LOCADA Porta tallafocs d'acer galvanitzat homologada, EI2 120-C5, d'una fulla, 1100x2200 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc, amb tancaportes per a ús moderat.
u.	FAÇANA Actuació nº18 SUBSUBFASE 2.1.1	1.9.7 Marquesines de façana. Conjunt d'estructures de tub i planxa per marquesines de façana segons s'indica en el plànol corresponent.
u.	FAÇANA Actuació nº18 SUBSUBFASE 2.1.1	1.9.8 Sistema per lones publicitàries. Conjunt d'estructures de tub i planxa per suport de lones publicitàries de façana segons s'indica en el plànol corresponent.

1.11 PARTIDA MARBRISTA

UNITATS		PARTIDA
m2	FAÇANA Actuació nº15 SUBSUBFASE 2.1.1	1.11.1 Formació de remat de l'ampit mitjançant peces de Sant Vicenç de 2,5cm Suministre de material de pedra Sant vicenç per la formació de remat de l'ampit mitjançant peces planes de sant vicenç. 3 ut de 180x40cm
m2	CTE DB SI PLANTA B Actuació nº2 SUBSUBFASE 2.1.1	1.11.2 Graons i replans entrada c/Enginyers amb peces de Sant Vicenç de 2,5cm Suministre de material de pedra Sant Vicen de serra per formar la petjada dels graons i replà entrada.

1.12 PARTIDA RETOLISTA

UNITATS		PARTIDA
u.	FAÇANA Actuació nº18 SUBSUBFASE <u>2.1.1</u>	1.12.1 Rètol exterior de façana . Rètol corpori amb xapa d'alumini lacada.

1.13 PARTIDA TANCAMENTS I VIDRES

UNITATS		PARTIDA
u.	CTE DB SI PLANTA 1 PLANTA 2 Actuació nº6-10 SUBSUBFASE <u>2.1.1</u>	1.13.2 Fusteria de ferro amb vidre fix R120 per el cancell de vestíbul de sala permanent en la planta primera. Suministre i col·locació fusteria i vidre R120 transparents de mesures 300x96cm.
u.	FAÇANA Actuació nº15 SUBSUBFASE <u>2.1.1</u>	1.13.5 Fusteries exteriors alumini a la planta tercera. Fabricació, suministrament i col·locació de fusteria exterior segons detall, amb fulles batents i vidre de doble càmera. De mesures cada obertura de 200x180cm
u.	FAÇANA Actuació nº15 SUBSUBFASE <u>2.1.1</u>	1.13.6 Sistema de gelosies exteriors a la planta tercera. Sistema de gelosies exteriors d'alumini una part fixe i una part oscil·lo batent segons detall De mides 217x180cm

1.3 SEGURETAT I SALUT

UNITATS	PARTIDA
GENERAL	1.3.1 Seguretat i salut

1.15 GESTIÓ RESIDUS

UNITATS	PARTIDA
GENERAL	1.15.1 Gestió de residus.
SUBFASE 2.1	Taxes runa a planta de classificació materials.

1.16 CONTROL DE QUALITAT

UNITATS	PARTIDA
GENERAL	1.16.1 Control de qualitat.
SUBFASE 2.1	

SUBFASE 2.1.2

Juliol 2022

1.1 PARTIDA ENDERROCS

UNITATS		PARTIDA ENDERROCS
m3	PLANTA 3 Actuació n°17-13ª-13 SUBSUBFASE 2.1.2	1.1.8 Deconstrucció d'envans de 7cm distribuïdors de planta. Enderroc i retirada d'envans ceràmics de 7 cm de gruix amb les corresponents portes, amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor sobre camió o contenidor
m2	PLANTA 3 Actuació n°E SUBSUBFASE 2.1.2	1.1.9 Enderroc de sostre falç de placa de guix zona sala exposicions per pas de conductes de clima Enderroc de cel·las de guix amb estopa de fibra, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor Zona entrada, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor

1.2 PARTIDA PALETERIA

UNITATS		PARTIDA
m2	PLANTA 3 Actuació n°5 SUBSUBFASE 2.1.2	1.2.6 Paviment sala exposició permanent P3 Formació de revestiment continu sintètic, format per l'aplicació successiva d'una capa d'adherència i regularització de la 150ecànica150a amb morter epoxi bicomponent (rendiment aproximat de 0,8 kg/m²), tres capes de morter bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,4 kg/m² per capa) i capa de segellament amb pintura bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,2 kg/m²)
u.	PLANTA 3 Actuació n°E SUBSUBFASE 2.1.2	1.2.7 Formació de forat per pas de conductes de clima. Formació de pas de 60x40cm en mur de 15cm de gruix amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor.
m2	PLANTA 3	1.2.8 Enrajolat parets de lavabo P.M.R. Enrajolat de parets del lavabo amb rajola porcelànica a definir, col·locat a

	Actuació nº16 SUBSUBFASE 2.1.2	truc de maceta amb morter adhesiu inclou, si s'escau capa de recrescut
m2	PLANTA 3 Actuació nº16 SUBSUBFASE 2.1.2	1.2.9 Paviment lavabos Pavimentat amb peces porcelàniques model a definir col·locat a truc de maceta amb morter adhesiu.
ml	PLANTA 3 Actuació nº16 SUBSUBFASE 2.1.2	1.2.10 Rases Formació de rases per a la instal·lació de desaigues, zona del lavabo.

1.4 PARTIDA IGNIFUGATS

UNITATS		PARTIDA
m2	PLANTA 3 SUBSUBFASE 2.1.2	1.4.3 Projectat estructura forjat Preparació i protecció d'elements metàl·lics existents per una resistència al foc R 120 , mitjançant projecció pneumàtica de morter ignífug, reacció al foc A1, compost de ciment en combinació amb perlita o vermiculita formant un recobriments incombustible de 3 cm gruix.

1.5 PARTIDA PLADUR

UNITATS		PARTIDA
m2	P3 Actuació nº E SUBSUBFASE 2.1.2	1.5.1 Cel ras continuu realitzat amb placa de cartró guix. Cel ras continuu realitzat amb placa de cartró guix, amb ànima de guix, sobre estructura longitudinal de 60 x 27mm i perfil perimetral de 30 x 30 mm, anclatge amb varilla penjant, inclòs P3....114,20m2 4.390,99

m2	<p>P3</p> <p>Actuació nº E</p> <p>SUBSUBFASE 2.1.2</p>	<p>1.5.2 Obra seca tabica plaques de guix laminat de 15/48, per formació de canvis de cota de sostres dels conductes de l'aire acondicionat.</p> <p>Tabicas de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat,</p> <p>amb un gruix total de l'envà de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i 152ecàni de 48 mm d'amplària, una</p> <p>placa de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament totalment acabat inclòs a la part proporcional d'encintats i fixacions i peces especials, aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3</p>
u.	<p>P3</p> <p>Actuació nº C-D-E-F</p> <p>SUBSUBFASE 2.1.2</p>	<p>1.5.3 Registres de sostre per accés a instal·lacions.</p> <p>Registres de 60x60cm de guia oculta, suministre i col·locació.</p>
m2	<p>P3</p> <p>SUBSUBFASE 2.1.2</p> <p>Actuació nº 14</p>	<p>1.5.4 Envà d'obra seca de plaques de guix laminat de 15/48/15 entre estanteries oficines.</p> <p>Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat,</p> <p>amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i 152ecàni de 48 mm d'amplària, una placa de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3</p>
m2	<p>P3</p> <p>SUBSUBFASE 2.1.2</p> <p>Actuació nº 14</p>	<p>1.5.5 Envà d'obra seca de plaques de guix laminat de 15/48/15 ESPAI 3 i ESPAI 1</p> <p>Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat,</p> <p>amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i 152ecàni de 48 mm d'amplària, una placa de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3</p>
m2	<p>P3</p> <p>SUBSUBFASE 2.1.2</p> <p>Actuació nº 16</p>	<p>1.5.6 Envà d'obra seca de plaques de guix laminat hidrófug de 15/48/15 serveis higiènics.</p> <p>Envà de plaques de guix laminat hidrófug format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat,</p> <p>amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i 152ecàni de 48 mm d'amplària, una placa de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3</p>

1.6 PARTIDA INSTAL·LACIONS

UNITATS		PARTIDA
u.	PLANTA TERCERA SUBSUBFASE 2.1.2	1.6.3 INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT I ENLLUMENAT PLANTA TERCERA Conjunt de la instal·lació 153ecànica153 i d'enllumenat del local, inclòs mecanismes i lluminàries.
u.	PLANTA TERCERA SUBSUBFASE 2.1.2	1.6.4 LLUMINÀRIES Conjunt de lluminàries planta 3.
u.	PLANTA TERCERA SUBFASE 2.1.2	1.6.3 INSTAL·LACIÓ FONTANERIA I SANEJAMENT PLANTA TERCERA Conjunt de tota la instal·lació per l'equipament de les serveis higiènics
u.	PLANTA TERCERA SUBSUBFASE 2.1.2	1.6.7 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ
u.	PLANTA TERCERA SUBSUBFASE 2.1.2	1.6.8 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ VRV/P4, P3, PB, PS)

1.7 PARTIDA FUSTERIA

UNITATS		PARTIDA
u.	PLANTA 3 Actuació nº16 SUBSUBFAS E 2.1.2	1.7.3 Portes batents I CORREDISSA accés servei higiènic P.M.R. i magatzem. Conjunt de premarc, tapetes i porta de DM batent manual amb acabat de laca color a definir. 220x80cm

1.8 PARTIDA PINTURA

UNITATS		PARTIDA
m2	PLANTA 3 SUBSUBFAS E 2.1.2	1.8.3 General planta TERCERA Pintat de parament horitzontal de sostre de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat.
m2	PLANTA 3 SUBSUBFAS E 2.1.2	1.8.6 General planta TERCERA Pintat de parament vertical de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat

1.13 PARTIDA TANCAMENTS I VIDRES

UNITATS		PARTIDA
u.	PLANTA 3 Actuació nº16 SUBSUBFASE 2.1.2	1.13.1 Mirall wc. Suministrament i col·locació de vidre mirall de 1 ut.130 x 30 cm directa a paret enrajolada
m2	PLANTA 3 Actuació nº14 SUBSUBFASE 2.1.2	1.13.3 Tancaments despatxos VIDRE NORMAL 5+5 Tancaments fixes formats per perfil·leria d'alumini negre texturada, amb vidre laminat 5+5 NORMAL transparent.
u.	PLANTA 3 Actuació nº14 SUBSUBFASE 2.1.2	1.13.4 Perfils tècnics per pas d'instal·lacions 298 cm llarg. Perfils d'alumini negre lacat registrable de 100 x 100 mm.....4 Perfils d'estructura de tub alumini negre100x100mm.....3

U.	PLANTA 3 Actuació nº14 SUBSUBFASE <u>2.1.2</u>	1.13.5 Portes vidre despatxos Portes vidre securit amb filtre solar negre, muntades amb xarneres sobre un marc d'alumini perimetral de mesures: 3 de 90x298 cm. I 4 de dues fulles 180x298cm
----	---	---

1.3 SEGURETAT I SALUT

UNITATS	PARTIDA
GENERAL	1.3.1 Seguretat i salut

1.15 GESTIÓ RESIDUS

UNITATS	PARTIDA
GENERAL SUBFASE <u>2.1</u>	1.15.1 Gestió de residus. Taxes runa a planta de classificació materials.

1.16 CONTROL DE QUALITAT

UNITATS	PARTIDA
GENERAL SUBFASE <u>2.1</u>	1.16.1 Control de qualitat.

SUBFASE 2.2

Juliol 2022

1.1 PARTIDA ENDERROCS

UNITATS		PARTIDA ENDERROCS
m3	PLANTA 1 Actuació nº7 SUBFASE 2.2	1.1.1 Deconstrucció d'envà replà d'escala. Enderroc d'envà ceràmic de 7 cm gruix de mida reduïda sortints, amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor
m2	PLANTA 1 Actuació nº9 SUBFASE 2.2	1.1.2 Deconstrucció d'envans de tancament distribuïdors de planta d'oficines actuals. Enderroc i retirada d'envans de mampara de vidre i alumini de 7 cm gruix, amb les portes corresponents amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor
p.a	PLANTA 1 Actuació nº9 SUBFASE 2.2	1.1.3 Retirada de llibreria existent Desmuntatge i retirada de llibreria existent formada per cossos iguals de taulers de Mitja densitat DMF, amb cargoleria per el seu enmagatzematge i posetrior reubicació.
m2	PLANTA 1 Actuació nº9 SUBFASE 2.2	1.1.4 Deconstrucció de trasdossat d'obra seca davant obertures de façana. Desmuntatge i retirada de parts de trasdossat d'obra seca, per reobrir obertures prèviament tancades.
m2	PLANTA 1 Actuació nºC SUBFASE 2.2	1.1.5 Enderroc de sostre falç de placa de guix zona sala exposicions per pas de conductes de clima Enderroc de cel·las de guix amb estopa de fibra, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor Zona entrada, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor
m3		

	PLANTA 2 Actuació nº12-10-11 SUBFASE 2.2	1.1.6 Deconstrucció d'envans distribuïdors de planta. Enderroc i retirada d'envans ceràmics de 7 cm de gruix amb les corresponents portes, amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor sobre camió o contenidor
m2	PLANTA 2 Actuació nºD SUBFASE 2.2	1.1.7 Enderroc de sostre falç de placa de guix zona sala exposicions per pas de conductes de clima Enderroc de cel·las de guix amb estopa de fibra, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor Zona entrada, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor

1.2 PARTIDA PALETERIA

UNITATS		PARTIDA
m2	PLANTA 1 Actuació nº5 SUBFASE 2.2	1.2.1 Paviment sala exposició permanent P1 Formació de revestiment continu sintètic, format per l'aplicació successiva d'una capa d'adherència i regularització de la 158ecànica158a amb morter epoxi bicomponent (rendiment aproximat de 0,8 kg/m²), tres capes de morter bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,4 kg/m² per capa) i capa de segellament amb pintura bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,2 kg/m²)
u.	PLANTA 1 Actuació nºC SUBFASE 2.2	1.2.2 Formació de forat per pas de conductes de clima. Formació de pas de 60x40cm en mur de 15cm de gruix amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor.
u.	PLANTA 1 Actuació nº8 SUBFASE 2.2	1.2.3 Ajuts per la instal·lació de pica d'aigua a l'espai educatiu P1 Ajuts necessaris per la instal·lació de pica d'aigua, amb les rases necessàries per el desaigua i la connexió a la planta inferior.
m2	PLANTA 2 Actuació nº5 SUBFASE 2.2	1.2.4 Paviment sala exposició permanent P2 Formació de revestiment continu sintètic, format per l'aplicació successiva d'una capa d'adherència i regularització de la 158ecànica158a amb morter epoxi bicomponent (rendiment aproximat de 0,8 kg/m²), tres capes de morter bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,4 kg/m² per capa) i capa de segellament amb pintura bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,2 kg/m²)
u.	PLANTA 2 Actuació nºD	1.2.5 Formació de forat per pas de conductes de clima.

	SUBFASE 2.2	Formació de pas de 60x40cm en mur de 15cm de gruix amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor.
--	--------------------	---

1.4 PARTIDA IGNIFUGATS

UNITATS		PARTIDA
m2	PLANTA 1 SUBFASE 2.2	1.4.1 Projectat estructura forjat Preparació i protecció d'elements metàl·lics existents per una resistència al foc R 120 , mitjançant projecció pneumàtica de morter ignífug, reacció al foc A1, compost de ciment en combinació amb perlita o vermiculita formant un recobriments incombustible de 3 cm gruix.
m2	PLANTA 2 SUBFASE 2.2	1.4.2 Projectat estructura forjat Preparació i protecció d'elements metàl·lics existents per una resistència al foc R 120 , mitjançant projecció pneumàtica de morter ignífug, reacció al foc A1, compost de ciment en combinació amb perlita o vermiculita formant un recobriments incombustible de 3 cm gruix.

1.5 PARTIDA PLADUR

UNITATS		PARTIDA
m2	P1-P2 Actuació nº C-D SUBFASE 2.2	1.5.1 Cel ras continuu realitzat amb placa de cartró guix. Cel ras continuu realitzat amb placa de cartró guix, amb ànima de guix, sobre estructura longitudinal de 60 x 27mm i perfil perimetral de 30 x 30 mm, anclatge amb varilla penjant, inclòs P1....110,27m2 P2....126,63m2

m2	<p>P1-P2 Actuació nº C-D</p> <p>SUBFASE 2.2</p>	<p>1.5.2 Obra seca tabica plaques de guix laminat de 15/48, per formació de canvis de cota de sostres dels conductes de l'aire acondicionat.</p> <p>Tabicas de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat,</p> <p>amb un gruix total de l'envà de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i 160ecàni de 48 mm d'amplària, una</p> <p>placa de 15 mm de guix en cada cara, fixades mecànicament totalment acabat inclòs a la part proporcional d'encintats i fixacions i peces especials, aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3</p>
u.	<p>P1-P2 Actuació nº D-E</p> <p>SUBFASE 2.2</p>	<p>1.5.3 Registres de sostre per accés a instal·lacions.</p> <p>Registres de 60x60cm de guí·a oculta, suministre i col·locació.</p>
m2	<p>P1-P2 Actuació nº 8 i 8a</p> <p>SUBFASE 2.2</p>	<p>1.5.4 Envà d'obra seca de plaques de guix laminat de 15/48/15 separacions espais educatiu i espai d'obres.</p> <p>Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat,</p> <p>amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i 160ecàni de 48 mm d'amplària, una placa de 15 mm de guix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3</p>

1.6 PARTIDA INSTAL·LACIONS

UNITATS		PARTIDA
u.	<p>PLANTA 1</p> <p>SUBFASE 2.2</p>	<p>1.6.1 INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT I ENLLUMENAT PLANTA PRIMERA</p> <p>Conjunt de la instal·lació 160ecànica160 i d'enllumenat del local, inclòs mecanismes i lluminàries.</p>

u.	PLANTA 2 SUBFASE 2.2	1.6.2 INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT I ENLLUMENAT PLANTA SEGONA Conjunt de la instal·lació 161ecànica161 i d'enllumenat del local, inclòs mecanismes i lluminàries.
u.	PLANTA 1,2 SUBFASE 2.2	1.6.2 LLUMINÀRIES Conjunt de lluminàries
u.	PLANTA PRIMERA SUBFASE 2.2	1.6.3 INSTAL·LACIÓ FONTANERIA I SANEJAMENT PLANTA PRIMERA Conjunt de la instal·lació per l'equipament de lpica a espai educatiu
u.	PLANTA 1 SUBFASE 2.2	1.6.3 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ
u.	PLANTA 2 SUBFASE 2.2	1.6.4 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

1.7 PARTIDA FUSTERIA

UNITATS		PARTIDA
u.	PLANTA 1 Actuació nº8 SUBFASE 2.2	1.7.1 Porta corredissa accés espai educatiu. Conjunt de premarc, tapetes i porta de DM corredissa manual amb acabat de laca color a definir. 300x120cm

u.	PLANTA 2 Actuació nº8ª SUBFASE 2.2	1.7.2 Porta corredissa accés magatzem. Conjunt de premarc, tapetes i porta de DM corredissa manual amb acabat de laca color a definir. 300x120cm
----	--	---

1.8 PARTIDA PINTURA

UNITATS	PARTIDA	
m2	PLANTA 1 SUBFASE 2.2	1.8.1 General planta PRIMERA Pintat de parament horitzontal de sostre de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat.
m2	PLANTA 2 SUBFASE 2.2	1.8.2 General planta SEGONA Pintat de parament horitzontal de sostre de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat.
m2	PLANTA 1 SUBFASE 2.2	1.8.3 General planta PRIMERA Pintat de parament vertical de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat.
m2	PLANTA 2 SUBFASE 2.2	1.8.4 General planta SEGONA Pintat de parament vertical de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat.

1.13 PARTIDA TANCAMENTS I VIDRES

UNITATS		PARTIDA
u.	FAÇANA P1-P2 <u>SUBFASE</u> <u>2.2</u>	1.13.1 Fusteries exteriors alumini a la planta primera i segona. Fabricació, suministrament i col·locació de fusteria exterior segons detall, amb fulles batents i vidre de doble càmera. De mesures cada obertura de 200x180cm

1.3 SEGURETAT I SALUT

UNITATS		PARTIDA
GENERAL		1.3.1 Seguretat i salut

1.15 GESTIÓ RESIDUS

UNITATS		PARTIDA
	GENERAL <u>SUBFASE</u> <u>2.1</u>	1.15.1 Gestió de residus. Taxes runa a planta de classificació materials.

1.16 CONTROL DE QUALITAT

UNITATS		PARTIDA
	GENERAL <u>SUBFASE</u> <u>2.1</u>	1.16.1 Control de qualitat.

SUBFASE 2.3

Juliol 2022

1.0 PARTIDA ENDERROCS

UNITATS		PARTIDA ENDERROCS
u.	PLANTA B Actuació nº4 SUBFASE 2.3	1.1.1 Arrencada i desmuntatge de fusteria que forma la porta cancell existent d'entrada pública restringida carrer Enginyers Arrencada de fusteria formada per conjunt de vidres fixos i porta mecànica corredissa de mides 300x273 cm que compon la porta cancell d'entrada lateral al museu amb el corresponent vidre securit de 12, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor
m2	PLANTA B Actuació nºB SUBFASE 2.3	1.1.2 Enderroc de sostre falç de placa de guix zona sala exposicions per pas de conductes de clima Enderroc de cel·las de guix amb estopa de fibra, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor Zona entrada, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor
m3	PLANTA B Actuació nº4 SUBFASE 2.3	1.1.3 Deconstrucció d'envà tancament sala-espai educatiu. Enderroc i retirada d'envà separador de 10 cm gruix, amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor

1.1 PARTIDA PALETERIA

u.	PLANTA B Actuació nºB SUBFASE 2.3	1.2.4 Formació de forat per pas de conductes de clima. Formació de pas de 60x40cm en mur de 15cm de gruix amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor
m2	PLANTA B Actuació nº5 SUBFASE 2.3	1.2.5 Paviment sala exposició temporal PB Formació de revestiment continu sintètic, format per l'aplicació successiva d'una capa d'adherència i regularització de la 166ecànica166a amb morter epoxi bicomponent (rendiment aproximat de 0,8 kg/m ²), tres capes de morter bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,4 kg/m ² per capa) i capa de segellament amb pintura bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,2 kg/m ²)
m2	PLANTA B Actuació nº4 SUBFASE 2.3	1.2.6 Actuació de recomposició del forat de rampa i graons entrada. Forjat sanitari de formigó armat de 20+5 cm de cantell total, sobre encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat, C-20 "CÁVITI", realitzat amb formigó HA-25/B/12/Iia fabricat en central, i abocament amb cubilot, acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona de congrenys quantia 3 kg/m ² , i malla electrosoldada ME 10x10 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats, recolzat tot això sobre base existent de paviment de terrazzo.
m2	PLANTA B Actuació nº4 SUBFASE 2.3	1.2.7 Formació ampit baix de mur de façana Fulla exterior de tancament de façana, de 30 cm d'espessor de fàbrica, de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x10 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm ²), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel; fulla interior amb maó calat (gero) i aïllant tèrmic en el su interior, revestiment dels fronts de forjat amb plaquetes de pedra de Sant vicenç, col·locades amb morter, formació de llindes mitjançant peces planes de sant vicenç.
m3	PLANTA B Actuació nº4 SUBFASE 2.3	1.2.8 Formació de reblert de paviment espai educatiu actual. Base de paviment de 15cm realitzada mitjançant reblert a cel obert, amb formigó en massa HM-15/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió.
p.a.	PLANTA B Actuació nº4 SUBFASE 2.3	1.2.9 Formació de rampa d'entrada pel carrer enginyers. Formació de rampa d'entrada segons detall, pel carrer enginyers per un desnivell de 18cm de cota

m2	PLANTA 4 Actuació nº5 SUBFASE 2.3	1.2.10 Paviment espai sotacoberta Formació de revestiment continu sintètic, format per l'aplicació successiva d'una capa d'adherència i regularització de la 167ecànica167a amb morter epoxi bicomponent (rendiment aproximat de 0,8 kg/m²), tres capes de morter bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,4 kg/m² per capa) i capa de segellament amb pintura bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,2 kg/m²)
u.	PLANTA 4 Actuació nºF SUBFASE 2.3	1.2.11 Formacio de forat per pas de conductes de clima. Formació de pas de 60x40cm en mur de 15cm de gruix amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor.

1.4 PARTIDA IGNIFUGATS

UNITATS		PARTIDA
m2	PLANTA BAIXA SUBFASE 2.3	1.4.1 Projectat estructura forjat Preparació i protecció d'elements metàl·lics existents per una resistència al foc R 120 , mitjançant projecció pneumàtica de morter ignífug, reacció al foc A1, compost de ciment en combinació amb perlita o vermiculita formant un recobriments incombustible de 3 cm gruix.

1.5 PARTIDA PLADUR

UNITATS		PARTIDA
m2	PB Actuació nºB SUBFASE 2.3	1.5.1 Cel ras continuu realitzat amb placa de cartró guix. Cel ras continuu realitzat amb placa de cartró guix, amb ànima de guix, sobre estructura longitudinal de 60 x 27mm i perfil perimetral de 30 x 30 mm, anclatge amb varilla penjant, inclòs PB....100,26m2
m2	PB Actuació nºB SUBFASE 2.3	1.5.2 Obra seca tabica plaques de guix laminat de 15/48, per formació de canvis de cota de sostres dels conductes de l'aire acondicionat. Tabicas de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i 168ecàni de 48 mm d'amplària, una placa de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament totalment acabat inclòs a la part proporcional d'encintats i fixacions i peces especials, aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3
u.	PLANTA BAIXA Actuació nºB SUBFASE 2.3	1.5.3 Registres de sostre per accés a instal·lacions. Registres de 60x60cm de guí·a oculta, suministre i col·locació.

1.6 PARTIDA INSTAL·LACIONS

UNITATS		PARTIDA
u.	PLANTA BAIXA SUBFASE 2.3	1.6.1 INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT I ENLLUMENAT PLANTA BAIXA Conjunt de la instal·lació 169ecànica169 i d'enllumenat del local, inclòs mecanismes i lluminàries.
u.	PLANTA QUARTA SUBFASE 2.3	1.6.2 INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT I ENLLUMENAT PLANTA QUARTA-SOTACOBERTA Conjunt de la instal·lació 169ecànica169 i d'enllumenat del local, inclòs mecanismes i lluminàries.
u.	PLANTA QUARTA SUBFASE 2.3	1.6.3 INSTAL·LACIÓ FONTANERIA I SANEJAMENT PLANTA QUARTA-SOTACOBERTA Conjunt de tota la instal·lació per l'equipament de la cuina-office.
u.	PLANTA BAIXA SUBFASE 2.3	1.6.4 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ
u.	PLANTA BAIXA SUBFASE 2.3	1.6.5INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ VRV/P4, P3, PB, PS)
u.	PLANTA QUARTA SUBFASE 2.3	1.6.6 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ VRV/P4, P3, PB, PS)
u.	PLANTA SOTERRANI SUBFASE 2.3	1.6.7 RECUPERACIÓ AIGUA FREÀTICA. Sistema de recuperació de l'aigua procedent del nivel de l'aigua procedent del nivel freàtic, que acumulada en la cisterna de Planta soterrani, es proposa la seva recuperació i distribució per les cisternes dels vàters de Planrtes superiors.

1.7 PARTIDA FUSTERIA

UNITATS		PARTIDA
u.	PLANTA 4 Actuació n°19 SUBFASE 2.3	1.7.1 Porta corredissa accés magatzem marcs. Conjunt de premarc, tapetes i porta de DM corredissa manual amb acabat de laca color a definir. 300x120cm
u.	PLANTA 4 Actuació n°19 SUBFASE 2.3	1.7.2 Moble office planta sotacoberta. Moble de 170ecànica, formada per un cos baix amb portes i calaixos i una encimera de panel fenòlic.

1.8 PARTIDA PINTURA

UNITATS		PARTIDA
m2	PLANTA B SUBFASE 2.3	1.8.1 General planta BAIXA Pintat de parament horitzontal de sostre de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat.
m2	PLANTA 4 SUBFASE 2.3	1.8.2 General planta SOTACOBERTA Pintat de parament horitzontal de sostre de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat.

m2	PLANTA B SUBFASE 2.3	1.8.3 General planta BAIXA Pintat de parament vertical de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat.
m2	PLANTA 4 SUBFASE 2.3	1.8.4 General planta SOTACOBERTA Pintat de parament vertical de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat.

1.9 PARTIDA METAL·LISTA

UNITATS	PARTIDA	
ml	PLANTA B <i>Actuació n°4</i> SUBFASE 2.3	1.9.1 Estructura suport motor manusa i persianes Perfil rectangular UPN180 de ferro, com a suport de la porta 171ecànica tipus manusa per l'accés pel carrer enginyers.

1.10 PARTIDA PORTA AUTOMÀTICA

UNITATS	PARTIDA	
u.	PLANTA B <i>Actuació n°4</i> SUBFASE 2.3	1.10.1 Entrada PB carrer enginyers. Trasllat o suministre de porta mecànica corredissa una fulla tipus Manusa amb perfil perimetral. Mesures aproximades: 1 ut. De 150 ampla x 250 cm alçada

1.13 PARTIDA TANCAMENTS I VIDRES

UNITATS		PARTIDA
p.a.	PLANTA B Actuació nº4 SUBFASE 2.3	1.13.1 Canvi d'obertura d'alumini a planta baixa entrada a sala temporal per el carrer enginyers. Trasllat d'obertura de tancament per el desplaçament de la porta mecànica
u.	FAÇANA SUBFASE 2.3	1.13.2 Fusteries exteriors alumini a la façana carrer Enginyers corresponents a les plantes, Baixa, 1, 2, 3, i 4 sotacoberta Fabricació, suministrament i col·locació de fusteria exterior segons detall, amb fulles batents i vidre de doble càmera. De mesures i geometries varies, inclosa la retirada de les existents.

1.17 AÏLLAMENT FAÇANA

UNITATS		PARTIDA
m2	AÏLLAMENT SUBFASE 2.3	1.17.1 Recobriments integral de façana del carrer Enginyers i de la Rambla. Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0,036 \text{ W/mK}$ i resistència tèrmica $\geq 2,222 \text{ m}^2\text{K/W}$, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment

		per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat rugós, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS
u.	AÏLLAMENT SUBFASE <u>2.3</u>	1.17.2 Muntatge i desmuntatge de bastida de façana. Muntatge de bastida general de façana per la instal·lació del material d'aïllament de façana i revestiments.

1.18 AÏLLAMENT COBERTA

UNITATS		PARTIDA
m2	AÏLLAMENT PLANTA QUARTA SUBFASE <u>2.3</u>	1.18.1 Aïllament de forjat de coberta per l'interior. Aïllament per l'interior de sotacoberta, format per escuma de poliuretà projectat, densitat 45 kg/m ³ , spessor 60 mm

1.3 SEGURETAT I SALUT

UNITATS	PARTIDA
GENERAL	1.3.1 Seguretat i salut

1.15 GESTIÓ RESIDUS

UNITATS	PARTIDA
GENERAL SUBFASE <u>2.1</u>	1.15.1 Gestió de residus. Taxes runa a planta de classificació materials.

1.16 CONTROL DE QUALITAT

UNITATS	PARTIDA
GENERAL SUBFASE <u>2.1</u>	1.16.1 Control de qualitat.

V. PRESSUPOST

PRESSUPOST SUBFASE 2.1

DATA 21/07/2022

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	SUBSUBFASE 2.1.1	265.252,71
Capítol	01.02	SUBSUBFASE 2.1.2	104.561,19
Capítol	01.00	SUBSUBFASE GENERAL 2.1.3	3.292,43
Obra	01	Pressupost ME SUBFASE 2.1	373.106,33
			373.106,33
NIVELL 1:Obra			Import
Obra	01	Pressupost ME SUBFASE 2.1	373.106,33
			373.106,33

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	373.106,33
13% Despeses generals SOBRE 373.106,33.....	48.503,82
6% Benefici industrial SOBRE 373.106,33.....	22.386,38
Subtotal	443.996,53
21% IVA SOBRE 443.996,53.....	93.239,27
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 537.235,80

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CINC-CENTS TRENTA-SET MIL DOS-CENTS TRENTA CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)

PRESSUPOST SUBFASE 2.2

DATA 21/07/2022

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.03	SUBFASE 2.2	164.525,12
Capítol	01.00	SUBSUBFASE GENERAL 2.2.1	3.292,43
Obra	01	Pressupost ME FASE II	167.817,55
			167.817,55

NIVELL 1:Obra			Import
Obra	01	Pressupost ME FASE II	167.817,55
			167.817,55

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	167.817,55
13% Despeses generals SOBRE 167.817,55.....	21.816,28
6% Benefici industrial SOBRE 167.817,55.....	10.069,05
Subtotal	199.702,88
21% IVA SOBRE 199.702,88.....	41.937,61
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 241.640,49

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS -CENTS QUARANTA-UN MIL SIS-CENTS QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)

PRESSUPOST SUBFASE 2.3

DATA 21/07/2022

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.04	SUBFASE 2.3	285.321,47
Capítol	01.00	SUBSUBFASE GENERAL 2.3.1	3.292,14
Obra	01	Pressupost ME FASE II	288.613,61
			288.613,61

NIVELL 1:Obra			Import
Obra	01	Pressupost ME FASE II	288.613,61
			288.613,61

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	288.613,61
13% Despeses generals SOBRE 288.613,61.....	37.519,77
6% Benefici industrial SOBRE 288.613,61.....	17.316,82
Subtotal	343.450,20
21% IVA SOBRE 343.450,20.....	72.124,54
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 415.575,74

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUATRE -CENTS QUINZE MIL CINC-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)

RESUM DE PRESSUPOST

DATA 21/07/2022

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.00	SUBFASE 2.1	373.106,33
Capítol	01.03	SUBFASE 2.2	167.817,55
Capítol	01.04	SUBFASE 2.3	288.613,61
Obra	01	Pressupost ME FASE II	829.537,49

829.537,79

NIVELL 1:Obra			Import
Obra	01	Pressupost ME FASE II	829.537,49
			829.537,49

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	829.537,49
13% Despeses generals SOBRE 829.537,49.....	107.839,87
6% Benefici industrial SOBRE 829.537,79.....	49.772,25
Subtotal	987.149,61
21% IVA SOBRE 987.149,61.....	207.301,42
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 1.194.451,03

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(UN MILIÓ CENT NORANTA-QUATRE MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)

VI.PLA D'OBRA

PLA D'OBRA																						
		Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Pressupost
01.00 Treballs previs																						
01.01 Enderrocs																						
01.02 Paleteria																						
01.03 Seguretat i salut																						
01.04 Estructura																						
01.05 Ignifugats																						
01.06 Obra seca																						
01.07 Instal·lacions																						
01.08 Fusteria																						
01.09 Pintura																						
01.10 Ferrer																						
01.11 Porta automàtica																						
01.12 Marbrista																						
01.13 Retolista																						
01.14 Vidres																						
01.15 Auxiliar																						
01.16 Gestió de residus																						
01.17 Control de qualitat																						

VII.AMIDAMENTS

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	00	GENERAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1.3.1	u	Seguretat i Salut (P - 31)	3.025,00	1,000	3.025,00
2 1.15.1	u	Gestió de residus (P - 15)	1.447,52	1,000	1.447,52
3 1.16.1	u	Control de qualitat (P - 16)	800,00	1,000	800,00
4 FG000001	pa	Projecte de legalització de l'instal·lació elèctrica i inspecció de l'organisme competent, inclos taxes . (P - 196)	1.783,48	1,000	1.783,48
5 EP7Z0007	u	Certificació per una empresa independent, de tos els punts de veu i dades i preses de telefonia, segons normativa ISO/IEC 11801:2002, Classe E. Inclòs redacció d'informe de resultats d'homologació i calibrat de l'equipament i les certificacions. (P - 193)	2,45	24,000	58,80
6 EY011222	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a les ajudes del ram de paleta a les instal·lacions, industrials i altres, per a la reforma i ampliació dels vestuaris del Poliesportiu Salvador Gimero. (P - 195)	2.100,00	1,000	2.100,00
7 XPAUZAB0	PA	Partida alçada d'abonament íntegra per les feines d'elaboració dels plànols "as built", recopilació de manuals i homologacions de tots els elements instal·lats i de rotulació i etiquetatge de totes les instal·lacions. Inclou 2 còpies en paper i 2 en suport informàtic. Tots els documents en suport informàtic editable. (P - 0)	150,00	1,000	150,00
8 PPAUZESG	PA	Partida alçada d'abonament íntegra pels treballs a realitzar en quadre elèctric de planta baixa existent al poliesportiu. Inclou desmuntatge i muntatge de tapes, connexionat i desconexionat de circuits existents, connexionat de nous circuits a noves proteccions. (P - 251)	262,50	1,000	262,50
9 PPAUZTE1	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les feines de connexionat a terra de tots els elements metàl·lics, instal·lacions, safates, etc... per tal de complir amb el REBT. Inclou cablejat de protecció a terra, tubs, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat segons les especificacions del REBT i la propietat. (P - 0)	250,00	1,000	250,00

TOTAL	Capítol	01.00			9.877,30
--------------	----------------	--------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	01	SUBFASE 2.1.1
Capítol (1)	01	INSTAL·LACIONS - ELECTRICITAT I TELECOS (PS)
Subcapítol	01	Electricitat
Subcapítol (1)	01	Enllumenat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EH2DN001	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight, Nexia 00411-0E41D-TOLVA M Basculante D 85mm LED 9W / 3000 K/ òptica Flood 40° o similar, amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54, muntat encastat. (P - 162)	119,56	0,000	0,00
2 EH12C001	u	Llumenera MINUS LED model MI85.60GM 2249x80x40mm de Castan Iluminación SA o similar, en color gris mat, per anar suspesa, 86W, 3000 K, 9500 lm, CRI>80 d'alta eficiència i lluminositat, 5 anys garantia, 50.000 hores. Composada per: - Difusor opal - Clema alimentació 2 fils) - 2 cables d'acer amb regulació automàtica ajustable 5m (T 209/AU 5) - Cable d'alimentació 5m gris 3x1,5 mm² (T 232 /5) - Accessoris per penjar del fals sostre.	469,82	0,000	0,00

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 2

			totalment connexionada i provada. (P - 160)			
3	EH22C002	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, modle PAO 40.30 GM de Castan iluminación SA o equivalent, de 40 W de potència de la llumenera, 3000K, 5000 lm de flux lluminós, CRI>80, protecció IP20, no regulable, encastada en falçsostre. Totalment connexionada i provada. (P - 161)	61,60	0,000	0,00
4	EH61RC6A	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 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (P - 163)	88,30	18,000	1.589,40
5	EH61RC9A	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 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (P - 164)	109,39	0,000	0,00

TOTAL	Subcapítol (1)	01.01.01.01.01	1.589,40
--------------	-----------------------	-----------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	01	SUBFASE 2.1.1
Capítol (1)	01	INSTAL·LACIONS - ELECTRICITAT I TELECOS (PS)
Subcapítol	01	Electricitat
Subcapítol (1)	02	Quadres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG4C-BIBF	u	Interrupctor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 236)	92,80	1,000	92,80
2	PG1B-DGV9	u	Caixa per a quadre de distribució, metàl·lica amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment (P - 202)	343,15	1,000	343,15
3	PG47-ELYJ	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 219)	79,05	2,000	158,10
4	PG47-EM22	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 220)	81,03	1,000	81,03
5	PG47-EM94	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 224)	84,02	1,000	84,02
6	PG4B-DWYI	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 231)	193,79	2,000	387,58
7	PG4B-DWYF	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 230)	107,64	4,000	430,56
8	PG47-ELY0	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 218)	57,58	4,000	230,32

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 3

9	PG47-ELRA	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 216)	56,67	3,000	170,01
10	PG44-BIKL	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 215)	57,52	2,000	115,04
11	PG44-BIK4	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 2NA+2NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 214)	72,35	3,000	217,05

TOTAL	Subcapítol (1)	01.01.01.01.02	2.309,66
--------------	-----------------------	-----------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	01	SUBFASE 2.1.1
Capítol (1)	01	INSTAL·LACIONS - ELECTRICITAT I TELECOS (PS)
Subcapítol	01	Electricitat
Subcapítol (1)	03	Mecanismes

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG61X003	u	Perfil d'alumini Ofiblock Plus, de 8 elements, en acabat color grafit i pertanyent a la sèrie Simon K45. Aquest perfil se subministra amb 1 placa cega perquè sigui molt més còmoda la distribució interna del cablejat i a més compta amb una major profunditat per així realitzar una còmoda distribució interna del cablejat per l'interior del perfil i així millorar-ne el radi de curvatura. Les dimensions són de 69 x 445 x 74 mm i es tracta d'un perfil d'alumini anoditzat amb bastidors i tapes laterals en termoplàstic autoextingible i lliure d'halògens, que garanteix una baixa toxicitat (en cas d'emissió de fums) o la propagació de les flames (en cas d'incendi). S'apte per a la seva instal·lació en paret, mobiliari, terra tècnic, superfície metàl·lica amb imant o sobre guia DIN i compleix amb la normativa europea UNE-EN 60.670-23. Per netejar-lo, tan sols necessites un drap suau i sec i oblidar-te els netejadors abrasius i draps que continguin clor. Muntat encastat o superficial. Inclòs mecanismes (2 endolls vermells SAI+2 endolls blancs+ 4 marcs RJ45 Cat6). Totalment instal·lat i provat. (P - 159)	140,04	0,000	0,00
2	EG61X002	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 4 columnes, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars de la sèrie Kit Simon 500 CIMA de SIMON referència 51000403 o similar, muntat encastat o superficial. Inclòs mecanismes (2 endolls vermells SAI+2 endolls blancs+ 2 marcs RJ45 Cat6). Totalment instal·lat i provat. (P - 158)	96,42	0,000	0,00
3	PG6M-6PA4	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A, 250 V, amb tapa protegida, preu econòmic, encastada, amb marc per a mecanisme universal d'1 element, preu econòmic, tub flexible corrugat de PVC, folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 (P - 243)	57,10	0,000	0,00
4	PG6D-6OVY	u	Interrupctor de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu econòmic, encastat, amb marc per a mecanisme universal d'1 element de preu econòmic, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U (P - 241)	51,14	0,000	0,00

TOTAL	Subcapítol (1)	01.01.01.01.03	0,00
--------------	-----------------------	-----------------------	-------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	01	SUBFASE 2.1.1

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 4

Capítol (1)	01	INSTAL·LACIONS - ELECTRICITAT I TELECOS (PS)
Subcapítol	01	Electricitat
Subcapítol (1)	04	Cablejat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designacions RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fum, col·locades en canal o safata (P - 154)	1,87	70,000	130,90
2	EG312337	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 155)	1,75	30,000	52,50
3	PG35-HJY8	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 1x6 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 canal (P - 207)	2,75	36,000	99,00

TOTAL	Subcapítol (1)	01.01.01.01.04			282,40
--------------	-----------------------	-----------------------	--	--	---------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	01	SUBFASE 2.1.1
Capítol (1)	01	INSTAL·LACIONS - ELECTRICITAT I TELECOS (PS)
Subcapítol	01	Electricitat
Subcapítol (1)	05	Canalitzacions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG22H811	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastrat (P - 153)	1,82	54,000	98,28
2	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 150)	6,60	3,000	19,80
3	PG2J-4BTC	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 150 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 203)	21,27	15,000	319,05
4	P7DB-65O2	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120 (P - 200)	10,80	1,000	10,80
5	PG3B-E7E8	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment (P - 212)	5,10	15,750	80,33

TOTAL	Subcapítol (1)	01.01.01.01.05			528,26
--------------	-----------------------	-----------------------	--	--	---------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	01	SUBFASE 2.1.1
Capítol (1)	01	INSTAL·LACIONS - ELECTRICITAT I TELECOS (PS)
Subcapítol	02	Telecomunicacions i audiovisuals
Subcapítol (1)	03	Veu i dades

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG2J-4BTD	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 204)	22,67	32,000	725,44

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 5

2	P7DB-6502	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120 (P - 200)	10,80	1,000	10,80
---	-----------	----	--	-------	-------	-------

TOTAL	Subcapítol (1)	01.01.01.02.03	736,24
--------------	-----------------------	-----------------------	---------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	01	SUBFASE 2.1.1
Capítol (1)	02	INSTAL·LACIONS - ELECTRICTAT I TELECOS (PB)
Subcapítol	01	Electricitat
Subcapítol (1)	01	Enllumenat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EH2DN001	u	Llum decoratiu encastrable tipus downlight,Nexia 00411-0E41D-TOLVA M Basculante D 85mm LED 9W / 3000 K/ òptica Flood 40° o similar, amb leds amb una vida útilde 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 60 lm/W,amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54, muntat encastrat. (P - 162)	119,56	2,000	239,12
2	EH12C001	u	Llumenera MINUS LED model MI85.60GM 2249x80x40mm de Castan Il·luminación SA o similar, en color gris mat, per anar suspeda, 86W, 3000 K, 9500 lm, CRI>80 d'alta eficiència i lluminositat, 5 anys garantia, 50.000 hores. Composada per: - Difusor opal - Clema alimentació 2 fils) - 2 cables d'acer amb regulació automatica ajustable 5m (T 209/AU 5) - Cable d'alimentació 5m gris 3x1,5 mm² (T 232 /5) - Accessoris per penjar del falç sostre. totalment connexionada i provada. (P - 160)	469,82	5,000	2.349,10
3	EH22C002	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, modle PAO 40.30 GM de Castan iluminación SA o equivalent, de 40 W de potència de la llumenera, 3000K, 5000 lm de flux lluminós, CRI>80, protecció IP20, no regulable, encastrada en falçsostre. Totalment connexionada i provada. (P - 161)	61,60	10,000	616,00
4	EH61RC6A	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 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastrat (P - 163)	88,30	20,000	1.766,00
5	EH61RC9A	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 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastrat (P - 164)	109,39	0,000	0,00
6	GUIAELC	m	Guia electrificada (P - 198)	70,00	58,000	4.060,00

TOTAL	Subcapítol (1)	01.01.02.01.01	9.030,22
--------------	-----------------------	-----------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	01	SUBFASE 2.1.1
Capítol (1)	02	INSTAL·LACIONS - ELECTRICTAT I TELECOS (PB)
Subcapítol	01	Electricitat
Subcapítol (1)	02	Quadres

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 6

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG14X002	u	Modificació Quadre General. Inclou cargols, cablejat, bornes, brides i altres elements d'instal·lació. (P - 149)	700,95	1,000	700,95
2	PG4H-AJQU	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 239)	207,80	1,000	207,80
3	PG47-EMJM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 229)	126,88	1,000	126,88
4	PG47-EMG4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 226)	109,74	1,000	109,74
5	PG47-EM22	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 220)	81,03	3,000	243,09
6	PG47-EMG5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 227)	105,73	2,000	211,46
7	PG47-ELTW	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 217)	77,73	1,000	77,73
8	PG47-EM94	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 224)	84,02	1,000	84,02
9	PG47-EM5L	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 222)	82,39	1,000	82,39
10	PG4B-DWYO	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 232)	166,68	6,000	1.000,08
11	PG4B-DWZ3	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 234)	214,01	5,000	1.070,05
12	PG41-EQVA	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tripolar (3P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor (P - 213)	687,71	6,000	4.126,26
13	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 230)	107,64	5,000	538,20
14	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador	193,79	3,000	581,37

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 7

			mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 231)			
15	PG47-ELYJ	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 219)	79,05	0,000	0,00
16	PG47-ELY0	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 218)	57,58	6,000	345,48
17	PG47-ELRA	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 216)	56,67	11,000	623,37
18	PG44-BIKL	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 215)	57,52	4,000	230,08
19	PG44-BIK4	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 2NA+2NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 214)	72,35	3,000	217,05
20	PG1B-DGV9	u	Caixa per a quadre de distribució, metàl·lica amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment (P - 202)	343,15	1,000	343,15
21	PG75-6NSA	u	Programador electrònic de tipus universal, de 230 V, amb contactes de sortida de 1000 W per a càrregues resistives i de 1000 W per a càrregues inductives, interval mínim de programació d'1 min, encastrat (P - 245)	82,12	3,000	246,36

TOTAL	Subcapítol (1)	01.01.02.01.02	11.165,51
--------------	-----------------------	-----------------------	------------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	01	SUBFASE 2.1.1
Capítol (1)	02	INSTAL·LACIONS - ELECTRICITAT I TELECOM (PB)
Subcapítol	01	Electricitat
Subcapítol (1)	03	Mecanismes

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG61X003	u	Perfil d'alumini Ofiblock Plus, de 8 elements, en acabat color grafit i pertanyent a la sèrie Simon K45. Aquest perfil se subministra amb 1 placa cega perquè sigui molt més còmoda la distribució interna del cablejat i a més compta amb una major profunditat per així realitzar una còmoda distribució interna del cablejat per l'interior del perfil i així millorar-ne el radi de curvatura. Les dimensions són de 69 x 445 x 74 mm i es tracta d'un perfil d'alumini anoditzat amb bastidors i tapes laterals en termoplàstic autoextingible i lliure d'halògens, que garanteix una baixa toxicitat (en cas d'emissió de fums) o la propagació de les flames (en cas d'incendi). S'apte per a la seva instal·lació en paret, mobiliari, terra tècnic, superfície metàl·lica amb imant o sobre guia DIN i compleix amb la normativa europea UNE-EN 60.670-23. Per netejar-lo, tan sols necessites un drap suau i sec i oblidar-te els netejadors abrasius i draps que continguin clor. Muntat encastrat o superficial. Inclòs mecanismes (2 endolls vermells SAI+2 endolls blancs+ 4 marcs RJ45 Cat6). Totalment instal·lat i provat. (P - 159)	140,04	0,000	0,00
2	EG61X002	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 4 columnes, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars de la sèrie Kit Simon 500 CIMA de SIMON referència 51000403 o similar, muntat encastrat o superficial. Inclòs mecanismes (2 endolls vermells SAI+2 endolls blancs+ 2 marcs RJ45 Cat6). Totalment instal·lat i provat. (P - 158)	96,42	0,000	0,00

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 8

3	PG6M-6PA4	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A, 250 V, amb tapa protegida, preu econòmic, encastada, amb marc per a mecanisme universal d'1 element, preu econòmic, tub flexible corrugat de PVC, folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 (P - 243)	57,10	6,000	342,60
4	PG6D-6OVY	u	Interruptor de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu econòmic, encastat, amb marc per a mecanisme universal d'1 element de preu econòmic, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U (P - 241)	51,14	0,000	0,00
5	PG6K-77M2	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, encastat (P - 242)	14,07	10,000	140,70
6	PG70-78AC	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconneció, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat (P - 244)	51,71	1,000	51,71

TOTAL	Subcapítol (1)	01.01.02.01.03	535,01
--------------	-----------------------	-----------------------	---------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	01	SUBFASE 2.1.1
Capítol (1)	02	INSTAL·LACIONS - ELECTRICITAT I TELECOM (PB)
Subcapítol	01	Electricitat
Subcapítol (1)	04	Cablejat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designacions RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fum, col·locades en canal o safata (P - 154)	1,87	238,000	445,06
2	EG312337	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 155)	1,75	38,400	67,20
3	PG35-HJY8	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 1x6 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 canal (P - 207)	2,75	78,000	214,50
4	EG3251A6	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en canal (P - 157)	8,42	102,000	858,84
5	EG325186	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en canal (P - 156)	4,89	25,500	124,70
6	PG35-HJY9	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 1x16 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 canal (P - 208)	5,08	164,000	833,12
7	PG35-HOE9	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 1x35 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 canal (P - 209)	8,67	80,000	693,60

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 9

8	PG35-HIO5	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 1x10 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, col·locat en canal (P - 206)	3,57	100,000	357,00
9	PG35-IJAI	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 1x50 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, col·locat en canal (P - 211)	11,62	75,000	871,50
10	PG35-HY3B	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 1x25 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, col·locat en canal (P - 210)	6,27	75,000	470,25

TOTAL	Subcapítol (1)	01.01.02.01.04	4.935,77
--------------	-----------------------	-----------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	01	SUBFASE 2.1.1
Capítol (1)	02	INSTAL·LACIONS - ELECTRICITAT I TELECOM (PB)
Subcapítol	01	Electricitat
Subcapítol (1)	05	Canalitzacions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG22H811	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 153)	1,82	100,800	183,46
2	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 150)	6,60	7,000	46,20
3	PG2J-4BTC	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 150 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 203)	21,27	15,000	319,05
4	PG2J-4BTD	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 204)	22,67	35,000	793,45
5	P7DB-65O2	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120 (P - 200)	10,80	2,000	21,60
6	PG3B-E7E8	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment (P - 212)	5,10	52,500	267,75

TOTAL	Subcapítol (1)	01.01.02.01.05	1.631,51
--------------	-----------------------	-----------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	01	SUBFASE 2.1.1
Capítol (1)	02	INSTAL·LACIONS - ELECTRICITAT I TELECOM (PB)
Subcapítol	02	Telecomunicacions i audiovisuals
Subcapítol (1)	03	Veu i dades

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EG22H711	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de	1,58	0,000	0,00

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 10

2	EP434650	m	2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 152)	1,64	0,000	0,00
3	EP731J82	u	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 190)	12,38	0,000	0,00
4	EG151513	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 F/UTP, ref. 2018.6 PL Zenit de Niessen ref. 2018.6. Totalment instal·lat. (P - 192)	6,60	0,000	0,00
5	PG2J-4BTC	m	Perforació de petit forat de 50 mm de diàmetre travessant forjat per a pas d'instal·lacions i neteja amb aire a pressió. (P - 151)	21,27	20,000	425,40
6	PG2J-4BTD	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçada 30 mm i amplària 150 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 203)	22,67	20,000	453,40

TOTAL	Subcapítol (1)	01.01.02.02.03	878,80
--------------	-----------------------	-----------------------	---------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	01	SUBFASE 2.1.1
Capítol (1)	11	ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1.1.1	m³	Enderroc forjat de replà existent, amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 1)	285,00	2,800	798,00
2 1.1.2	u	Arrencada de fusteria formada per marc de fusta de pi i porta vidriera de mides 213x182cm que componen la porta d'accés lateral al museu amb el corresponent vidre laminat 5+5, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 3)	125,00	1,000	125,00
3 1.1.3	u	Arrencada de fusteria de fusta formada per conjunt de vidres fixos de mides 300x180cm que componen els tancaments vidriats de façana sud, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 4)	95,00	3,000	285,00
4 1.1.4	m²	Desmuntatge i retirada de parts de trasdossat d'obra seca, per reobrir obertures prèviament tancades (P - 5)	40,25	20,000	805,00
5 1.1.5	u	Desmuntatge i retirada de marquesina d'obra, amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega sobre camió o contenidor (P - 6)	7.500,00	1,000	7.500,00

TOTAL	Capítol (1)	01.01.11	9.513,00
--------------	--------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	01	SUBFASE 2.1.1
Capítol (1)	12	PALETERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1.2.0	pa	Cala d'inspecció sostre per determina la composició del forjat que dona entrada per l'escala al museu per el carrer enginyers (P - 17)	32,00	21,000	672,00
2 1.2.1	u	Formació de pas de 60x40cm en mur de 15cm de gruix amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 18)	350,00	1,000	350,00
3 1.2.2	m³	Llosa de 14 cm de cantell, amb encofrat perdut de xapa d'acer galvanitzat amb forma xapa grecada HAIRCOL 59, de 0,75 mm d'espessor, 59 mm d'altura de perfil i 172 mm d'interèix i formigó armat realitzat amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament amb cubilot, volum total de formigó 0,062 m³/m²; acer UNE-EN 10080	219,30	7,000	1.535,10

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 11

			B 500 S, amb una quantia total de 6 kg/m ² ; i malla electrosoldada ME 5x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; recolzat tot això sobre estructura metàl·lica de dos perfils IPE 220 de 280cm de llarg, protegits amb pintura antioxidant i ignífugats amb perlita i vermiculita gruix de 3cm. Paviment de plaques de pedra sant Vicenç de serra.			
			(P - 19)			
4	1.2.3	u	Formació d'esglaonat d'escala d'amplada 85cm amb maó ceràmic buit de 29x14x7cm segons UNE-EN 771-1, rebut amb morter de ciment M-5, sobre la llosa de formigó, revestit amb pedra sant Vicenç de serra (P - 20)	230,00	5,000	1.150,00
5	1.2.4	m ²	Fulla exterior de tancament de façana, de 30 cm d'espessor de fàbrica, de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x10 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm ²), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel; fulla interior amb maó calat (gero) i aïllant tèrmic en el seu interior, revestiment dels fronts de forjat amb moter remolinat amb llana i pintat, formació de remat del'ampit mitjançant peces planes de sant vicenç (P - 21)	64,25	5,400	346,95
6	1.2.5	u	Muntatge de bastida general de façana per les diferents actuacions de reparació, modificació, col·locació de fusteries, remolinats i formació d'ampits de la P3 (P - 22)	3.342,00	1,000	3.342,00
7	1.2.6	pa	Part sota enderroc de marquesina de façana que caldrà continuar amb el revestiments adequats per a la unificació material de la façana (P - 23)	7.500,00	1,000	7.500,00
8	1.2.7	pa	Canvi general de la cargoleria de fixació de l'aplatat de pedra de façana per cargoleria d'hacer inoxidable, amb l'intervenció parcial en alguna de les parts a reomplir degut a fisures o descaixos (P - 25)	8.400,00	1,000	8.400,00
9	1.2.8	m ²	Repicat i reparació del revestiment lateral de fusteries que formen el parament obert de la façana. Arrebossat de ciment, a bona vista, aplicat sobre el parament vertical exterior, acabat superficial fi, amb morter de ciment M-5, prèvia col·locació de malla ecànica a amb canvis de material (P - 27)	14,25	25,000	356,25
10	1.2.9	u	Col·locació de premarcs per porta de 200x180 cm (P - 29)	61,75	3,000	185,25
TOTAL Capítol (1)			01.01.12			23.837,55

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	01	SUBFASE 2.1.1
Capítol (1)	13	PLADUR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1.5.1	m ²	Trasdossat autoportant envà a una cara amb una placa de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 70mm d'amplària i ecàni de 70 mm d'amplària, placa estàndard de 15 mm de gruix a una cara, totalment acabat inclòs a la part proporcional d'encintats i fixacions i peces especials, interior amb aïllant llana de fibra de vidre de 40mm (P - 35)	40,30	48,000	1.934,40
2 1.5.2	m ²	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i ecàni de 48 mm d'amplària, una placa de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3 (P - 38)	45,33	11,000	498,63
3 1.5.3	m ²	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 12,6 mm, muntants cada 400 mm de	55,28	79,000	4.367,12

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 12

			48 mm d'amplària i ecàni de 48 mm d'amplària, de dues plaques de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament , totalment acabat inclòs a la part proporcional d'encintats i fixacions i peces especials, aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3 (P - 41)			
4	1.5.4	m²	Cel ras continuu realitzat amb doble perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 12,6 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i ecàni de 48 mm d'amplària, de dues plaques de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament , totalment acabat inclòs a la part proporcional d'encintats i fixacions i peces especials, aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3 (P - 43)	55,28	8,000	442,24
5	1.5.5	m²	Cel ras continuu realitzat amb placa de cartró guix, amb ànima de guix, sobre estructura longitudinal de 60 x 27mm i perfil perimetral de 30 x 30 mm, anclatge amb varilla penjant, inclòs (P - 46)	32,00	40,000	1.280,00
6	1.5.6	m²	Tabicas de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i ecàni de 48 mm d'amplària, una placa de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament totalment acabat inclòs a la part proporcional d'encintats i fixacions i peces especials, aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3 (P - 47)	35,25	40,000	1.410,00

TOTAL	Capítol (1)	01.01.13	9.932,39
--------------	--------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	01	SUBFASE 2.1.1
Capítol (1)	14	INSTAL·LACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1.6.1	u	Installació electricitat i enllumenat replans de planta (P - 48)	0,00	1,000	0,00
2 1.6.2	u	Instal·lació telecomunicacions (P - 51)	0,00	1,000	0,00
3 1.6.3	u	Instal·lació climatització auditori (P - 54)	22.296,68	1,000	22.296,68
4 1.6.4	u	Instal·lació conjunt inicial-ventilació general (P - 58)	90.900,38	1,000	90.900,38
5 1.6.5	u	Instal·lació climatització VRV/P4, P3, PB, PS (P - 62)	8.201,67	1,000	8.201,67

TOTAL	Capítol (1)	01.01.14	121.398,73
--------------	--------------------	-----------------	-------------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	01	SUBFASE 2.1.1
Capítol (1)	15	PINTURA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1.8.1	m²	Pintat de parament horitzontal de sostre de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat (P - 76)	10,00	30,000	300,00
2 1.8.2	m²	Pintat de parament vertical de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat (P - 79)	10,00	30,000	300,00
3 1.8.3	m²	Reparació de paret existent a base de masilla de renovació, per tractar la textura existent i aconseguir un acabat llis i uniforme a punt de ser pintat (P - 82)	19,00	25,000	475,00

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 13

4	1.8.4	m²	Pintat de parts del parament vertical de façana de revocat de ciment, amb pintura plàstica d'exterior amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat (P - 86)	14,50	25,000	362,50
5	1.8.5	m²	Reparació i pintat de fusteries de fusta de façana, amb pintura plàstica d'esmailt amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat (P - 89)	32,00	18,000	576,00

TOTAL	Capítol (1)	01.01.15	2.013,50
--------------	--------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	01	SUBFASE 2.1.1
Capítol (1)	16	METAL-LISTA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1.9.1	u	Conjunt de porta format per porta batent amb pany de seguretat i dos laterals fixes, amb estructura de tub i planxa de 2mm com a revestiment, tot lacat color a definir. De mides 240x240cm el conjunt (P - 91)	2.800,00	1,000	2.800,00
2 1.9.2	u	Sibstitució de bastiment i portes tallafocs EI30C5 de sortida d'emergència de mesures 220x180cm dues fulles (P - 93)	2.107,69	1,000	2.107,69
3 1.9.3	u	Porta tallafocs d'acer galvanitzat homologada, EI2 60-C5, d'una fulla, 800x2200 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc, amb tancaportes per a ús moderat (P - 94)	1.068,73	1,000	1.068,73
4 1.9.4	u	Paret corredissa EI 120 pes devanter de mides 3650X3000 amb porta tallafocs integrada d'acer galvanitzat homologada, EI2 60-C5, d'una fulla, 800x2200 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc, amb tancaportes per a ús moderat (P - 95)	9.526,81	1,000	9.526,81
5 1.9.5	u	Paret corredissa pes devanter de mides 3650X3000 amb porta tallafocs integrada d'acer galvanitzat homologada, EI2 60-C5, d'una fulla, 800x2200 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc, amb tancaportes per a ús moderat (P - 96)	9.526,81	1,000	9.526,81
6 1.9.6	u	Porta tallafocs d'acer galvanitzat homologada, EI2 60-C5, d'una fulla, 1000x2200 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc, amb tancaportes per a ús moderat (P - 97)	1.127,91	1,000	1.127,91
7 1.9.7	u	Porta tallafocs d'acer galvanitzat homologada, EI2 60-C5, d'una fulla, 1000x2200 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc, amb tancaportes per a ús moderat (P - 98)	1.127,91	1,000	1.127,91
8 1.9.8	u	Conjunt d'estructures de tub i planxa per marquesines de façana segons s'indica en el plànol corresponent (P - 99)	1.200,00	3,000	3.600,00
9 1.9.9	u	Conjunt d'estructures de tub i planxa per suport de lones publicitàries de façana segons s'indica en el plànol corresponent (P - 100)	5.800,00	1,000	5.800,00

TOTAL	Capítol (1)	01.01.16	36.685,86
--------------	--------------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	01	SUBFASE 2.1.1
Capítol (1)	17	MARBRISTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1.11.1	m²	Suministre de material de pedra Sant vicenç per la formació de remat de l'ampit mitjançant peces planes de sant vicenç 3 ut de 180x40cm (P - 9)	111,76	2,160	241,40
2	1.11.2	m²	Suministre de material de pedra Sant Vicen de serra per formar la petjada dels graons i replà entrada (P - 10)	111,76	6,750	754,38

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 14

TOTAL	Capítol (1)	01.01.17	995,78
--------------	--------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	01	SUBFASE 2.1.1
Capítol (1)	18	RETOLISTA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1.12.1	u	Rètol corpori amb xapa d'alumini lacada (P - 11)	650,00	1,000	650,00

TOTAL	Capítol (1)	01.01.18	650,00
--------------	--------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	01	SUBFASE 2.1.1
Capítol (1)	19	TANCAMENTS I VIDRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1.13.2	u	Suministre i col·locació fusteria i vidre R120 transparents. 2 ut de 300x90cm (P - 12)	14.203,12	1,000	14.203,12
2 1.13.5	u	Fabricació, suministrament i col·locació de fusteria exterior segons detall, amb fulles batents i vidre de doble càmera. De mesures cada obertura de 200x180cm (P - 13)	1.850,00	3,000	5.550,00
3 1.13.6	u	Sistema de gelosies exteriors d'alumini una part fixe i una part oscil·lo batent segons detall De mides 217x180cm (P - 14)	6.850,00	1,000	6.850,00

TOTAL	Capítol (1)	01.01.19	26.603,12
--------------	--------------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	02	SUBFASE 2.1.2
Capítol (1)	03	INSTAL·LACIONS - ELECTRICITAT I TELECOS (P1)
Subcapítol	01	Electricitat
Subcapítol (1)	01	Enllumenat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EH2DN001	u	Llum decoratiu encastrable tipus downlight, Nexia 00411-0E41D-TOLVA M Basculante D 85mm LED 9W / 3000 K/ òptica Flood 40° o similar, amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54, muntat encastrat. (P - 162)	119,56	34,000	4.065,04
2 EH12C001	u	Llumenera MINUS LED model MI85.60GM 2249x80x40mm de Castan Il·luminación SA o similar, en color gris mat, per anar suspesa, 86W, 3000 K, 9500 lm, CRI>80 d'alta eficiència i lluminositat, 5 anys garantia, 50.000 hores. Composada per: - Difusor opal - Clema alimentació 2 fils) - 2 cables d'acer amb regulació automàtica ajustable 5m (T 209/AU 5) - Cable d'alimentació 5m gris 3x1,5 mm² (T 232 /5) - Accessoris per penjar del falç sostre. totalment connexionada i provada. (P - 160)	469,82	0,000	0,00

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 15

3	EH22C002	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, modle PAO 40.30 GM de Castan il·luminació SA o equivalent, de 40 W de potència de la llumenera, 3000K, 5000 lm de flux lluminós, CRI>80, protecció IP20, no regulable, encastada en falçsostre. Totalment connexionada i provada. (P - 161)	61,60	21,000	1.293,60
4	EH61RC6A	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 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (P - 163)	88,30	12,000	1.059,60
5	EH61RC9A	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 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (P - 164)	109,39	0,000	0,00

TOTAL	Subcapítol (1)	01.02.03.01.01	6.418,24
--------------	-----------------------	-----------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	02	SUBFASE 2.1.2
Capítol (1)	03	INSTAL·LACIONS - ELECTRICITAT I TELECOS (P1)
Subcapítol	01	Electricitat
Subcapítol (1)	02	Quadres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG4C-BIC3	u	Interrupctor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 237)	89,58	1,000	89,58
2	PG1B-DGV9	u	Caixa per a quadre de distribució, metàl·lica amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment (P - 202)	343,15	1,000	343,15
3	PG47-ELYJ	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 219)	79,05	3,000	237,15
4	PG47-EM22	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 220)	81,03	1,000	81,03
5	PG4B-DWYI	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 231)	193,79	3,000	581,37
6	PG4B-DWYF	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 230)	107,64	3,000	322,92
7	PG47-ELY0	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 218)	57,58	4,000	230,32
8	PG47-ELRA	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 216)	56,67	3,000	170,01

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 16

9	PG44-BIKL	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 215)	57,52	3,000	172,56
10	PG44-BIK4	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 2NA+2NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 214)	72,35	3,000	217,05
11	PG4B-DWYS	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 233)	245,48	1,000	245,48
12	PG47-EMIT	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 228)	91,38	1,000	91,38

TOTAL	Subcapítol (1)	01.02.03.01.02	2.782,00
--------------	-----------------------	-----------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	02	SUBFASE 2.1.2
Capítol (1)	03	INSTAL·LACIONS - ELECTRICITAT I TELECOS (P1)
Subcapítol	01	Electricitat
Subcapítol (1)	03	Mecanismes

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG6M-6PA4	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A, 250 V, amb tapa protegida, preu econòmic, encastada, amb marc per a mecanisme universal d'1 element, preu econòmic, tub flexible corrugat de PVC, folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 (P - 243)	57,10	12,000	685,20
2	PG6D-6OVY	u	Interruptor de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu econòmic, encastat, amb marc per a mecanisme universal d'1 element de preu econòmic, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U (P - 241)	51,14	1,000	51,14

TOTAL	Subcapítol (1)	01.02.03.01.03	736,34
--------------	-----------------------	-----------------------	---------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	02	SUBFASE 2.1.2
Capítol (1)	03	INSTAL·LACIONS - ELECTRICITAT I TELECOS (P1)
Subcapítol	01	Electricitat
Subcapítol (1)	04	Cablejat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designacions RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fum, col·locades en canal o safata (P - 154)	1,87	31,200	58,34
2	EG312337	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 155)	1,75	43,200	75,60

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 17

3	PG35-HJY8	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 1x6 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, col·locat en canal (P - 207)	2,75	150,000	412,50
---	-----------	---	--	------	---------	--------

TOTAL	Subcapítol (1)	01.02.03.01.04	546,44
--------------	-----------------------	-----------------------	---------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	02	SUBFASE 2.1.2
Capítol (1)	03	INSTAL·LACIONS - ELECTRICITAT I TELECOS (P1)
Subcapítol	01	Electricitat
Subcapítol (1)	05	Canalitzacions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG22H811	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastrat (P - 153)	1,82	150,000	273,00
2	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 150)	6,60	10,000	66,00
3	PG2J-4BTC	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 150 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 203)	21,27	25,000	531,75
4	P7DB-65O2	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120 (P - 200)	10,80	1,000	10,80
5	PG3B-E7E8	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment (P - 212)	5,10	26,250	133,88

TOTAL	Subcapítol (1)	01.02.03.01.05	1.015,43
--------------	-----------------------	-----------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	02	SUBFASE 2.1.2
Capítol (1)	03	INSTAL·LACIONS - ELECTRICITAT I TELECOS (P1)
Subcapítol	02	Telecomunicacions i audiovisuals
Subcapítol (1)	03	Veu i dades

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG2J-4BTD	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 204)	22,67	25,000	566,75
2	P7DB-65O2	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120 (P - 200)	10,80	1,000	10,80

TOTAL	Subcapítol (1)	01.02.03.02.03	577,55
--------------	-----------------------	-----------------------	---------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	02	SUBFASE 2.1.2
Capítol (1)	11	ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1.1.8	m³	Enderroc i retirada d'envans ceràmics de 7 cm de gruix amb les corresponents portes, amb mitjans mecànics i manuals, classificació i	40,25	6,370	256,39

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 18

		càrrega manual sobre camió o contenidor sobre camió o contenidor (P - 7)			
2	1.1.9	m²	Enderroc de cel·las de guix amb estopa de fibra, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor Zona entrada, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 8)	40,25	100,570
					4.047,94

TOTAL	Capítol (1)	01.02.11	4.304,33
--------------	--------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	02	SUBFASE 2.1.2
Capítol (1)	12	PALETERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1.2.6A	m²	Formació de revestiment continu sintètic, format per l'aplicació successiva d'una capa d'adherència i regularització de la ecànica a amb morter epoxi bicomponent (rendiment aproximat de 0,8 kg/m²), tres capes de morter bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,4 kg/m² per capa) i capa de segellament amb pintura bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,2 kg/m²) (P - 24)	40,85	273,000	11.152,05
2	1.2.7A	u	Formació de pas de 60x40cm en mur de 15cm de gruix amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 26)	350,00	1,000	350,00
3	1.2.8A	m²	Enrajolat de parets del lavabo amb rajola porcelànica a definir, col·locat a truc de maceta amb morter adhesiu inclou, si s'escau capa de recrescut (P - 28)	65,25	35,000	2.283,75
4	1.2.9A	m²	Pavimentat amb peces porcelàniques model a definir col·locat a truc de maceta amb morter adhesiu (P - 30)	80,45	13,300	1.069,99
5	1.2.10A	m	Formació de rases per a la instal·lació de desaigues, zona del lavabo (P - 128)	150,00	3,000	450,00

TOTAL	Capítol (1)	01.02.12	15.305,79
--------------	--------------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	02	SUBFASE 2.1.2
Capítol (1)	13	TANCAMENTS I VIDRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1.13.1	u	Suministrament i col·locació de vidre mirall de 1 ut.130 x 30 cm directa a paret enrajolada (P - 111)	50,00	1,000	50,00
2	1.13.3	m²	Tancaments fixes formats per perfil·leria d'alumini negre texturada, amb vidre laminat 5+5 NORMAL transparent (P - 115)	163,53	42,000	6.868,26
3	1.13.4	u	Perfils d'alumini negre lacat registrable de 100 x 100 mm.....4 Perfils d'estructura de tub alumini negre100x100mm.....3 (P - 116)	159,85	4,000	639,40
4	1.13.5A	u	Portes vidre securit amb filtre solar negre, muntades amb xarneres sobre un marc d'alumini perimetral de mesures: 3 de 90x298 cm. (P - 117)	1.077,00	3,000	3.231,00
5	1.13.6A	u	Portes vidre securit amb filtre solar negre, muntades amb xarneres sobre un marc d'alumini perimetral de mesures: 4 de dues fulles 180x298cm (P - 118)	2.000,00	4,000	8.000,00

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 19

TOTAL	Capítol (1)	01.02.13	18.788,66
--------------	--------------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	02	SUBFASE 2.1.2
Capítol (1)	14	IGNIFUGATS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 14.1	m²	Preparació i protecció d'elements metàl·lics existents per una resistència al foc R 120, mitjançant projecció pneumàtica de morter ignífug, reacció al foc A1, compost de ciment en combinació amb perlita o vermiculita formant un recobriments incombustible de 3 cm gruix (P - 142)	25,00	182,200	4.555,00

TOTAL	Capítol (1)	01.02.14	4.555,00
--------------	--------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	02	SUBFASE 2.1.2
Capítol (1)	15	PLADUR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1.15.1A	m²	Cel ras continuu realitzat amb placa de cartró guix, amb ànima de guix, sobre estructura longitudinal de 60 x 27mm i perfil perimetral de 30 x 30 mm, anclatge amb varilla penjant, inclòs (P - 119)	32,00	114,200	3.654,40
2 1.15.2A	m²	Obra seca tabica plaques de guix laminat de 15/48, per formació de canvis de cota de sostres dels conductes de l'aire acondicionat (P - 120)	35,25	26,000	916,50
3 1.15.3A	u	Registres de sostre per accés a instal·lacions (P - 121)	100,00	3,000	300,00
4 1.15.4A	m²	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i ecàni de 48 mm d'amplària, una placa de 15 mm de guix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3 (P - 122)	45,33	28,500	1.291,91
5 1.15.5A	m²	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i ecàni de 48 mm d'amplària, una placa de 15 mm de guix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3 (P - 123)	32,25	32,500	1.048,13
6 1.15.6A	m²	Envà de plaques de guix laminat hidrófug format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i ecàni de 48 mm d'amplària, una placa de 15 mm de guix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3 (P - 124)	53,31	11,000	586,41

TOTAL	Capítol (1)	01.02.15	7.797,35
--------------	--------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	02	SUBFASE 2.1.2
Capítol (1)	16	INSTAL·LACIONS

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 20

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1.6.3A	u	Conjunt de la instal·lació ecànica i d'enllumenat del local, inclòs mecanismes i lluminàries (P - 55)	0,00	1,000	0,00
2 1.6.4A	u	Conjunt de tota la instal·lació del lavabo de planta tercera (P - 59)	1.500,00	1,000	1.500,00
3 1.6.7A	u	Instal·lació climatització (P - 66)	23.152,39	1,000	23.152,39
4 1.6.8A	u	Instal·lació climatització VRV/P4,P3,PB,PS) (P - 68)	8.201,67	1,000	8.201,67
TOTAL	Capítol (1)	01.02.16			32.854,06

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	02	SUBFASE 2.1.2
Capítol (1)	17	FUSTERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1.7.3	u	Conjunt de premarc, tapetes i porta de DM batent manual amb acabat de laca color a definir. 220x80cm (P - 75)	825,00	2,000	1.650,00
TOTAL	Capítol (1)	01.02.17			1.650,00

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	02	SUBFASE 2.1.2
Capítol (1)	18	PINTURA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1.8.3A	m²	Pintat de parament horitzontal de sostre de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat (P - 83)	10,00	273,000	2.730,00
2 1.8.6A	m²	Pintat de parament vertical de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat (P - 90)	10,00	450,000	4.500,00
TOTAL	Capítol (1)	01.02.18			7.230,00

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	03	SUBFASE 2.2
Capítol (1)	04	INSTAL·LACIONS - ELECTRICTAT I TELECOS (P2)
Subcapítol	01	Electricitat
Subcapítol (1)	01	Enllumenat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EH2DN001	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight,Nexia 00411-0E41D-TOLVA M Basculante D 85mm LED 9W / 3000 K/ òptica Flood 40° o similar, amb leds amb una vida útilde 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 60 lm/W,amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54, muntat encastat. (P - 162)	119,56	0,000	0,00
2 EH12C001	u	Llumenera MINUS LED model MI85.60GM 2249x80x40mm de Castan Iluminación SA o similar, en color gris mat, per anar suspesa, 86W, 3000 K, 9500 lm, CRI>80 d'alta eficiència i lluminositat, 5 anys	469,82	5,000	2.349,10

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 21

			garantia, 50.000 hores. Composada per: - Difusor opal - Clema alimentació 2 fils) - 2 cables d'acer amb regulació automatica ajustable 5m (T 209/AU 5) - Cable d'alimentació 5m gris 3x1,5 mm² (T 232 /5) - Accessoris per penjar del falç sostre.			
			totalment connexionada i provada. (P - 160)			
3	EH22C002	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, modle PAO 40.30 GM de Castan iluminación SA o equivalent, de 40 W de potència de la llumenera, 3000K, 5000 lm de flux lluminós, CRI>80, protecció IP20, no regulable, encastada en falçsostre. Totalment connexionada i provada. (P - 161)	61,60	19,000	1.170,40
4	EH61RC6A	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 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (P - 163)	88,30	14,000	1.236,20
5	GUIAELEC	m	Guia electrificada (P - 199)	70,00	143,000	10.010,00
<hr/>						
TOTAL	Subcapítol (1)		01.03.04.01.01			14.765,70

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	03	SUBFASE 2.2
Capítol (1)	04	INSTAL·LACIONS - ELECTRICITAT I TELECOM (P2)
Subcapítol	01	Electricitat
Subcapítol (1)	02	Quadres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG4C-BIC3	u	Interrupctor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 237)	89,58	1,000	89,58
2	PG1B-DGV9	u	Caixa per a quadre de distribució, metàl·lica amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment (P - 202)	343,15	1,000	343,15
3	PG47-ELYJ	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 219)	79,05	3,000	237,15
4	PG47-EM22	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 220)	81,03	1,000	81,03
5	PG47-EM4Q	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 221)	59,88	4,000	239,52
6	PG4B-DWYI	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 231)	193,79	3,000	581,37
7	PG4B-DWYF	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en	107,64	8,000	861,12

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 22

			perfil DIN (P - 230)			
8	PG47-ELY0	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 218)	57,58	6,000	345,48
9	PG47-ELRA	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 216)	56,67	2,000	113,34
10	PG44-BIKL	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 215)	57,52	3,000	172,56
11	PG44-BIK4	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 2NA+2NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 214)	72,35	3,000	217,05

TOTAL	Subcapítol (1)	01.03.04.01.02	3.281,35
--------------	-----------------------	-----------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	03	SUBFASE 2.2
Capítol (1)	04	INSTAL·LACIONS - ELECTRICTAT I TELECOS (P2)
Subcapítol	01	Electricitat
Subcapítol (1)	03	Mecanismes

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG6M-6PA4	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A, 250 V, amb tapa protegida, preu econòmic, encastada, amb marc per a mecanisme universal d'1 element, preu econòmic, tub flexible corrugat de PVC, folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 (P - 243)	57,10	14,000	799,40
2	PG6D-60VY	u	Interrupctor de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu econòmic, encastat, amb marc per a mecanisme universal d'1 element de preu econòmic, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U (P - 241)	51,14	6,000	306,84

TOTAL	Subcapítol (1)	01.03.04.01.03	1.106,24
--------------	-----------------------	-----------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	03	SUBFASE 2.2
Capítol (1)	04	INSTAL·LACIONS - ELECTRICTAT I TELECOS (P2)
Subcapítol	01	Electricitat
Subcapítol (1)	04	Cablejat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designacions RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fum, col·locades en canal o safata (P - 154)	1,87	31,200	58,34
2	EG312337	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 155)	1,75	43,200	75,60
3	PG35-HJY8	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	2,75	150,000	412,50

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 23

norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x6 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 canal (P - 207)

TOTAL	Subcapítol (1)	01.03.04.01.04	546,44
--------------	-----------------------	-----------------------	---------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	03	SUBFASE 2.2
Capítol (1)	04	INSTAL·LACIONS - ELECTRICTAT I TELECOS (P2)
Subcapítol	01	Electricitat
Subcapítol (1)	05	Canalitzacions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG22H811	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastrat (P - 153)	1,82	150,000	273,00
2	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 150)	6,60	10,000	66,00
3	PG2J-4BTC	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 150 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 203)	21,27	25,000	531,75
4	P7DB-65O2	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120 (P - 200)	10,80	1,000	10,80
5	PG3B-E7E8	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment (P - 212)	5,10	26,250	133,88

TOTAL	Subcapítol (1)	01.03.04.01.05	1.015,43
--------------	-----------------------	-----------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	03	SUBFASE 2.2
Capítol (1)	04	INSTAL·LACIONS - ELECTRICTAT I TELECOS (P2)
Subcapítol	02	Telecomunicacions i audiovisuals
Subcapítol (1)	03	Veu i dades

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG2J-4BTD	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 204)	22,67	25,000	566,75
2	P7DB-65O2	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120 (P - 200)	10,80	1,000	10,80

TOTAL	Subcapítol (1)	01.03.04.02.03	577,55
--------------	-----------------------	-----------------------	---------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	03	SUBFASE 2.2
Capítol (1)	05	INSTAL·LACIONS - ELECTRICITAT I TELECOS (P3)
Subcapítol	01	Electricitat
Subcapítol (1)	01	Enllumenat

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 24

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EH2DN001	u	Llum decoratiu encastrable tipus downlight,Nexia 00411-0E41D-TOLVA M Basculante D 85mm LED 9W / 3000 K/ òptica Flood 40° o similar, amb leds amb una vida útilde 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 60 lm/W,amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54, muntat encastrat. (P - 162)	119,56	0,000	0,00
2	EH12C001	u	Llumenera MINUS LED model MI85.60GM 2249x80x40mm de Castan Iluminación SA o similar, en color gris mat, per anar suspeda, 86W, 3000 K, 9500 lm, CRI>80 d'alta eficiència i lluminositat, 5 anys garantia, 50.000 hores. Composada per: - Difusor opal - Clema alimentació 2 fils) - 2 cables d'acer amb regulació automatica ajustable 5m (T 209/AU 5) - Cable d'alimentació 5m gris 3x1,5 mm² (T 232 /5) - Accessoris per penjar del falç sostre. totalment connexionada i provada. (P - 160)	469,82	0,000	0,00
3	EH22C002	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, modle PAO 40.30 GM de Castan iluminación SA o equivalent, de 40 W de potència de la llumenera, 3000K, 5000 lm de flux lluminós, CRI>80, protecció IP20, no regulable, encastrada en falçsostre. Totalment connexionada i provada. (P - 161)	61,60	0,000	0,00
4	EH61RC6A	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 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastrat (P - 163)	88,30	13,000	1.147,90
TOTAL	Subcapítol (1)	01.03.05.01.01			1.147,90	

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	03	SUBFASE 2.2
Capítol (1)	05	INSTAL·LACIONS - ELECTRICITAT I TELECOM (P3)
Subcapítol	01	Electricitat
Subcapítol (1)	02	Quadres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG4C-BIC3	u	Interrupctor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 237)	89,58	1,000	89,58
2	PG1B-DGV9	u	Caixa per a quadre de distribució, metàl·lica amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment (P - 202)	343,15	1,000	343,15
3	PG47-ELYJ	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 219)	79,05	3,000	237,15
4	PG47-EM22	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 220)	81,03	1,000	81,03
5	PG4B-DWYI	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma	193,79	3,000	581,37

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 25

6	PG4B-DWYF	u	UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 231)	107,64	3,000	322,92
7	PG47-ELY0	u	Interrupitor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 230)	57,58	4,000	230,32
8	PG47-ELRA	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 218)	56,67	3,000	170,01
9	PG44-BIKL	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 216)	57,52	3,000	172,56
10	PG44-BIK4	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 215)	72,35	3,000	217,05
11	PG4B-DWYS	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 2NA+2NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 214)	245,48	1,000	245,48
12	PG47-EMIT	u	Interrupitor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 233)	91,38	1,000	91,38
			Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 228)			

TOTAL	Subcapítol (1)	01.03.05.01.02	2.782,00
--------------	-----------------------	-----------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	03	SUBFASE 2.2
Capítol (1)	05	INSTAL·LACIONS - ELECTRICITAT I TELECOS (P3)
Subcapítol	01	Electricitat
Subcapítol (1)	03	Mecanismes

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG6M-6PA4	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A, 250 V, amb tapa protegida, preu econòmic, encastada, amb marc per a mecanisme universal d'1 element, preu econòmic, tub flexible corrugat de PVC, folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 (P - 243)	57,10	12,000	685,20
2	PG6D-6OVY	u	Interrupitor de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu econòmic, encastat, amb marc per a mecanisme universal d'1 element de preu econòmic, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U (P - 241)	51,14	10,000	511,40
3	EG61X003	u	Perfil d'alumini Ofiblock Plus, de 8 elements, en acabat color grafit i pertanyent a la sèrie Simon K45. Aquest perfil se subministra amb 1 placa cega perquè sigui molt més còmoda la distribució interna del cablejat ia més compta amb una major profunditat per així realitzar una còmoda distribució interna del cablejat per l'interior del perfil i així millorar-ne el radi de curvatura. Les dimensions són de 69 x 445 x 74	140,04	4,000	560,16

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 26

			<p>mm i es tracta d'un perfil d'alumini anoditzat amb bastidors i tapes laterals en termoplàstic autoextingible i lliure d'halògens, que garanteix una baixa toxicitat (en cas d'emissió de fums) o la propagació de les flames (en cas d'incendi). S'apte per a la seva instal·lació en paret, mobiliari, terra tècnic, superfície metàl·lica amb imant o sobre guia DIN i compleix amb la normativa europea UNE-EN 60.670-23. Per netejar-lo, tan sols necessites un drap suau i sec i oblidar-te els netejadors abrasius i draps que continguin clor.</p> <p>Muntat encastat o superficial. Inclòs mecanismes (2 endolls vermells SAI+2 endolls blancs+ 4 marcs RJ45 Cat6). Totalment instal·lat i provat. (P - 159)</p>			
4	EG61X002	u	<p>Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 4 columnes, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars de la sèrie Kit Simon 500 CIMA de SIMON referència 51000403 o similar, muntat encastat o superficial. Inclòs mecanismes (2 endolls vermells SAI+2 endolls blancs+ 2 marcs RJ45 Cat6). Totalment instal·lat i provat. (P - 158)</p>	96,42	7,000	674,94

TOTAL	Subcapítol (1)	01.03.05.01.03	2.431,70
--------------	-----------------------	-----------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	03	SUBFASE 2.2
Capítol (1)	05	INSTAL·LACIONS - ELECTRICITAT I TELECOS (P3)
Subcapítol	01	Electricitat
Subcapítol (1)	04	Cablejat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designacions RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fum, col·locades en canal o safata (P - 154)	1,87	55,200	103,22
2	EG312337	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 155)	1,75	43,200	75,60
3	PG35-HJY8	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 1x6 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 canal (P - 207)	2,75	150,000	412,50

TOTAL	Subcapítol (1)	01.03.05.01.04	591,32
--------------	-----------------------	-----------------------	---------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	03	SUBFASE 2.2
Capítol (1)	05	INSTAL·LACIONS - ELECTRICITAT I TELECOS (P3)
Subcapítol	01	Electricitat
Subcapítol (1)	05	Canalitzacions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG22H811	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 153)	1,82	150,000	273,00
2	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 150)	6,60	10,000	66,00
3	PG2J-4BTC	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 150 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals	21,27	30,000	638,10

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 27

amb elements de suport (P - 203)						
4	P7DB-65O2	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120 (P - 200)	10,80	1,000	10,80
5	PG3B-E7E8	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment (P - 212)	5,10	31,500	160,65

TOTAL	Subcapítol (1)	01.03.05.01.05	1.148,55
--------------	-----------------------	-----------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	03	SUBFASE 2.2
Capítol (1)	05	INSTAL·LACIONS - ELECTRICITAT I TELECOS (P3)
Subcapítol	02	Telecomunicacions i audiovisuals
Subcapítol (1)	03	Veu i dades

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG22H711	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 152)	1,58	185,000	292,30
2	EP434650	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 190)	1,64	820,000	1.344,80
3	EP731J82	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 F/UTP, ref. 2018.6 PL Zenit de Niessen ref. 2018.6. Totalment instal.lat. (P - 192)	12,38	24,000	297,12
4	PG2J-4BTC	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 150 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 203)	21,27	30,000	638,10
5	P7DB-65O2	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120 (P - 200)	10,80	1,000	10,80

TOTAL	Subcapítol (1)	01.03.05.02.03	2.583,12
--------------	-----------------------	-----------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	03	SUBFASE 2.2
Capítol (1)	11	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1.1.1A	m³	Enderroc d'envà ceràmic de 7 cm gruix de mida reduïda sortints, amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 101)	285,00	0,700	199,50
2	1.1.2A	m²	Enderroc i retirada d'envans de mampara de vidre i alumini de 7 cm gruix, amb les portes corresponents amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 102)	40,25	25,000	1.006,25
3	1.1.3A	pa	Desmuntatge i retirada de llibreria existent formada per cossos iguals de taulers de Mitja densitat DMF, amb cargoleria per el seu enmagatzematge i posetrior reubicació (P - 104)	500,00	1,000	500,00
4	1.1.4A	m²	Desmuntatge i retirada de parts de trasdossat d'obra seca, per reobrir obertures prèviament tancades (P - 106)	40,25	15,000	603,75
5	1.1.5A	m²	Enderroc de cel·las de guix amb estopa de fibra, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor Zona entrada, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 107)	40,25	102,610	4.130,05

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 28

6	1.1.6A	m³	Enderroc i retirada d'envans ceràmics de 7 cm de gruix amb les corresponents portes, amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor sobre camió o contenidor (P - 108)	40,25	4,380	176,30
7	1.1.7A	m²	Enderroc de cel·les de guix amb estopa de fibra, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor Zona entrada, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 109)	40,25	101,500	4.085,38

TOTAL	Capítol (1)	01.03.11	10.701,23
--------------	--------------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	03	SUBFASE 2.2
Capítol (1)	12	PALETERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1.2.1A	m²	Formació de revestiment continu sintètic, format per l'aplicació successiva d'una capa d'adherència i regularització de la ecànica a amb morter epoxi bicomponent (rendiment aproximat de 0,8 kg/m²), tres capes de morter bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,4 kg/m² per capa) i capa de segellament amb pintura bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,2 kg/m²) (P - 131)	40,85	260,000	10.621,00
2	1.2.2A	u	Formació de pas de 60x40cm en mur de 15cm de gruix amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 132)	350,00	1,000	350,00
3	1.2.3A	u	Ajuts necessaries per la instal·lació de pica d'aigua, amb les rases necessaries per el desaigua i la connexió a la planta inferior (P - 133)	150,00	1,000	150,00
4	1.2.4A	m²	Formació de revestiment continu sintètic, format per l'aplicació successiva d'una capa d'adherència i regularització de la ecànica a amb morter epoxi bicomponent (rendiment aproximat de 0,8 kg/m²), tres capes de morter bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,4 kg/m² per capa) i capa de segellament amb pintura bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,2 kg/m²) (P - 134)	40,85	264,000	10.784,40
5	1.2.5A	u	Formació de pas de 60x40cm en mur de 15cm de gruix amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 136)	350,00	1,000	350,00

TOTAL	Capítol (1)	01.03.12	22.255,40
--------------	--------------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	03	SUBFASE 2.2
Capítol (1)	13	TANCAMENTS I VIDRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1.13.1A	u	Fabricació, subministrament i col·locació de fusteria exterior segons detall, amb fulles batents i vidre de doble càmera. De mesures cada obertura de 200x180cm (P - 112)	1.850,00	6,000	11.100,00

TOTAL	Capítol (1)	01.03.13	11.100,00
--------------	--------------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	03	SUBFASE 2.2
Capítol (1)	14	IGNIFUGATS

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 29

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1.4.1A	m²	Preparació i protecció d'elements metàl·lics existents per una resistència al foc R 120, mitjançant projecció pneumàtica de morter ignífug, reacció al foc A1, compost de ciment en combinació amb perlita o vermiculita formant un recobrint incombustible de 3 cm gruix (P - 32)	25,00	182,200	4.555,00
2 1.4.2A	m²	Preparació i protecció d'elements metàl·lics existents per una resistència al foc R 120, mitjançant projecció pneumàtica de morter ignífug, reacció al foc A1, compost de ciment en combinació amb perlita o vermiculita formant un recobrint incombustible de 3 cm gruix (P - 34)	25,00	182,200	4.555,00
TOTAL	Capítol (1)	01.03.14			9.110,00

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	03	SUBFASE 2.2
Capítol (1)	15	PLADUR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1.5.1A	m²	Cel ras continuu realitzat amb placa de cartró guix, amb ànima de guix, sobre estructura longitudinal de 60 x 27mm i perfil perimetral de 30 x 30 mm, anclatge amb varilla penjant, inclòs (P - 36)	32,00	236,900	7.580,80
2 1.5.2A	m²	Tabicas de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i ecàni de 48 mm d'amplària, una placa de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament totalment acabat inclòs a la part proporcional d'encintats i fixacions i peces especials, aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3 (P - 39)	35,25	52,000	1.833,00
3 1.5.3A	u	Registres de 60x60cm de guia oculta, suministre i col·locació (P - 42)	100,00	6,000	600,00
4 1.5.4A	m²	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i ecàni de 48 mm d'amplària, una placa de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3 (P - 44)	45,33	18,000	815,94
TOTAL	Capítol (1)	01.03.15			10.829,74

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	03	SUBFASE 2.2
Capítol (1)	16	INSTAL·LACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1.6.1A	u	Instal·lació electricitat i enllumenat planta primera (P - 49)	0,00	1,000	0,00
2 1.6.2A	u	Instal·lació electricitat i enllumenat planta segona (P - 52)	0,00	1,000	0,00
3 1.6.3B	u	Instal·lació climatització (P - 56)	26.408,15	1,000	26.408,15
4 1.6.4B	u	Instal·lació climatització planta segona (P - 60)	26.553,30	1,000	26.553,30
5 1.6.5B	u	Instal·lació fontaneria (P - 63)	1.000,00	1,000	1.000,00
TOTAL	Capítol (1)	01.03.16			53.961,45

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 30

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	03	SUBFASE 2.2
Capítol (1)	17	FUSTERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1.7.1B	u	Conjunt de premarc, tapetes i porta de DM corredissa manual amb acabat de laca color a definir. 300x120cm (P - 71)	925,00	1,000	925,00
2 1.7.2B	u	Conjunt de premarc, tapetes i porta de DM corredissa manual amb acabat de laca color a definir. 300x120cm (P - 73)	925,00	1,000	925,00

TOTAL	Capítol (1)	01.03.17			1.850,00
--------------	--------------------	-----------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	03	SUBFASE 2.2
Capítol (1)	18	PINTURA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1.8.1A	m²	Pintat de parament horitzontal de sostre de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat. (P - 77)	10,00	260,000	2.600,00
2 1.8.2A	m²	Pintat de parament horitzontal de sostre de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat (P - 80)	10,00	264,000	2.640,00
3 1.8.3B	m²	Pintat de parament vertical de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat. (P - 84)	10,00	405,000	4.050,00
4 1.8.4B	m²	Pintat de parament vertical de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat (P - 87)	10,00	345,000	3.450,00

TOTAL	Capítol (1)	01.03.18			12.740,00
--------------	--------------------	-----------------	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	04	SUBFASE 2.3
Capítol (1)	01	ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1.1.1C	u	Arrencada de fusteria formada per conjunt de vidres fixos i porta mecànica corredissa de mides 300x273 cm que compon la porta cancell d'entrada lateral al museu amb el corresponent vidre securit de 12, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 2)	250,00	1,000	250,00
2 1.1.2C	m²	Enderroc de cel·las de guix amb estopa de fibra, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor Zona entrada, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 103)	42,25	82,000	3.464,50
3 1.1.3C	m³	Enderroc i retirada d'envà separador de 10 cm gruix, amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 105)	250,00	1,210	302,50
4 1.2.4C	u	Formació de pas de 60x40cm en mur de 15cm de gruix amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o	350,00	1,000	350,00

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 31

			contenedor (P - 135)			
5	1.2.5C	m²	Formació de revestiment continu sintètic, format per l'aplicació successiva d'una capa d'adherència i regularització de la ecànica a amb morter epoxi bicomponent (rendiment aproximat de 0,8 kg/m²), tres capes de morter bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,4 kg/m² per capa) i capa de segellament amb pintura bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,2 kg/m² (P - 137)	40,85	160,000	6.536,00
6	1.2.6C	m²	Forjat sanitari de formigó armat de 20+5 cm de cantell total, sobre encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat, C-20 "CÀVITI", realitzat amb formigó HA-25/B/12/lia fabricat en central, i abocament amb cubilot, acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona de congrenys quantia 3 kg/m², i malla electrosoldada ME 10x10 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats, recolzat tot això sobre base existent de paviment de terrazzo. (P - 138)	85,45	12,000	1.025,40
7	1.2.7C	m²	Fulla exterior de tancament de façana, de 30 cm d'espessor de fàbrica, de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x10 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel; fulla interior amb maó calat (gero) i aïllant tèrmic en el su interior, revestiment dels fronts de forjat amb plaquetes de pedra de Sant vicenç, col·locades amb morter, formació de llindes mitjançant peces planes de sant vicenç. (P - 139)	45,50	8,000	364,00
8	1.2.8C	m³	Base de paviment de 15cm realitzada mitjançant reblert a cel obert, amb formigó en massa HM-15/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió (P - 140)	245,00	4,350	1.065,75
9	1.2.9C	pa	Formació de rampa d'entrada segons detall, pel carrer enginyers per un desnivell de 18cm de cota (P - 141)	280,00	1,000	280,00
10	1.2.10C	m²	Formació de revestiment continu sintètic, format per l'aplicació successiva d'una capa d'adherència i regularització de la ecànica a amb morter epoxi bicomponent (rendiment aproximat de 0,8 kg/m²), tres capes de morter bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,4 kg/m² per capa) i capa de segellament amb pintura bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,2 kg/m²) (P - 129)	40,85	57,000	2.328,45
11	1.2.11C	m²	Formació de pas de 60x40cm en mur de 15cm de gruix amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 130)	350,00	1,000	350,00

TOTAL	Capítol (1)	01.04.01	16.316,60
--------------	--------------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	04	SUBFASE 2.3
Capítol (1)	02	IGNIFUGATS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1.4.1C	m²	Preparació i protecció d'elements metàl·lics existents per una resistència al foc R 120, mitjançant projecció pneumàtica de morter ignífug, reacció al foc A1, compost de ciment en combinació amb perlita o vermiculita formant un recobriments incombustible de 3 cm gruix (P - 33)	25,00	182,200	4.555,00

TOTAL	Capítol (1)	01.04.02	4.555,00
--------------	--------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	04	SUBFASE 2.3
Capítol (1)	03	PLADUR

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 32

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1.5.1C	m²	Cel ras continuu realitzat amb placa de cartró guix, amb ànima de guix, sobre estructura longitudinal de 60 x 27mm i perfil perimetral de 30 x 30 mm, anclatge amb varilla penjant, inclòs (P - 37)	32,00	100,260	3.208,32
2 1.5.2C	m²	Tabicas de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i ecàni de 48 mm d'amplària, una placa de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament totalment acabat inclòs a la part proporcional d'encintats i fixacions i peces especials, aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m³ (P - 40)	35,25	26,000	916,50
3 1.5.4C	u	Registres de 60x60cm de guia oculta, suministre i col·locació. (P - 45)	100,00	3,000	300,00
TOTAL	Capítol (1)	01.04.03			4.424,82

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	04	SUBFASE 2.3
Capítol (1)	04	INSTAL·LACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1.6.1C	u	Conjunt de la instal·lació ecànica i d'enllumenat del local, inclòs mecanismes i lluminàries (P - 50)	0,00	1,000	0,00
2 1.6.2C	u	Conjunt de la instal·lació ecànica i d'enllumenat del local, inclòs mecanismes i lluminàries (P - 53)	0,00	1,000	0,00
3 1.6.3C	u	Conjunt de tota la instal·lació per l'equipament de la cuina-office (P - 57)	0,00	1,000	0,00
4 1.6.4C	u	Suministre i col·locació d'ascensor en forat existent de l'ascensor a retirar (P - 61)	32.136,13	0,000	0,00
5 1.6.5C	u	Instal·lació climatització (P - 64)	19.008,81	1,000	19.008,81
6 1.6.6	u	Instal·lació climatització VRV/P4,P3,PB,PS) (P - 65)	8.201,67	1,000	8.201,67
7 1.6.7C	U	Instal·lació climatització VRV/P4,P3,PB,PS) (P - 67)	8.201,67	1,000	8.201,67
8 1.6.8C	u	Sistema de recuperació de l'aigua procedent del nivell de l'aigua procedent del nivell freàtic, que acumulada en la cisterna de Planta soterrani, es proposa la seva recuperació i distribució per les cisternes dels vàters de Planrtes superiors (P - 69)	5.600,00	1,000	5.600,00
9 1.6.9C	u	Instal·lació fontaneria (P - 70)	1.500,00	1,000	1.500,00
TOTAL	Capítol (1)	01.04.04			42.512,15

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	04	SUBFASE 2.3
Capítol (1)	05	FUSTERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1.7.1C	u	Conjunt de premarc, tapetes i porta de DM corredissa manual amb acabat de laca color a definir. 300x120cm (P - 72)	925,00	1,000	925,00
2 1.7.2C	u	Moble de ecànica, formada per un cos baix amb portes i calaixos i una encimera de panel fenòlic. (P - 74)	3.200,00	1,000	3.200,00

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 33

TOTAL	Capítol (1)	01.04.05	4.125,00
--------------	--------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	04	SUBFASE 2.3
Capítol (1)	06	PINTURA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1.8.1C	m²	Pintat de parament horitzontal de sostre de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat (P - 78)	10,00	160,000	1.600,00
2 1.8.2C	m²	Pintat de parament horitzontal de sostre de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat (P - 81)	10,00	56,000	560,00
3 1.8.3C	m²	Pintat de parament vertical de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat (P - 85)	10,00	300,000	3.000,00
4 1.8.4C	m²	Pintat de parament vertical de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat (P - 88)	10,00	129,000	1.290,00

TOTAL	Capítol (1)	01.04.06	6.450,00
--------------	--------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	04	SUBFASE 2.3
Capítol (1)	07	METAL-LISTA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1.9.1C	m	Perfil rectangular UPN180 de ferro, com a suport de la porta ecànica tipus manusa per l'accés pel carrer enginyers (P - 92)	73,61	3,600	265,00

TOTAL	Capítol (1)	01.04.07	265,00
--------------	--------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	04	SUBFASE 2.3
Capítol (1)	08	PORTA AUTOMÀTICA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1.10.1C	u	Trasllat o sumistre de porta mecànica corredissa una fulla tipus Manusa amb perfil perimetral. Mesures aproximades: 1 ut. De 150 ampla x 250 cm alçada (P - 110)	3.500,00	1,000	3.500,00

TOTAL	Capítol (1)	01.04.08	3.500,00
--------------	--------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	04	SUBFASE 2.3
Capítol (1)	09	TANCAMENTS I VIDRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1.13.1C	pa	Trasllat d'obertura de tancament per el desplaçament de la porta mecànica (P - 113)	2.500,00	1,000	2.500,00

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 34

2	1.13.2C	u	Fabricació, suministrament i col·locació de fusteria exterior segons detall, amb fulles batents i vidre de doble càmera. De mesures i geometries varies, inclosa la retirada de les existents (P - 114)	1.600,00	36,000	57.600,00
---	---------	---	--	----------	--------	-----------

TOTAL	Capítol (1)	01.04.09	60.100,00
--------------	--------------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	04	SUBFASE 2.3
Capítol (1)	10	AÏLLAMENT FAÇANA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1.17.1C	m²	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i resistència tèrmica >= 2,222 m2.K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter onocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat rugós, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS (P - 125)	70,00	1.102,290	77.160,30
2 1.17.2C	u	Muntatge de bastida general de façana per la instal·lació del material d'aïllament de façana i revestiments (P - 126)	10.026,00	1,000	10.026,00

TOTAL	Capítol (1)	01.04.10	87.186,30
--------------	--------------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	04	SUBFASE 2.3
Capítol (1)	11	AÏLLAMENT COBERTA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1.18.1C	m²	Aïllament per l'interior de sotacoberta, format per escuma de poliuretà projectat, densitat 45 kg/m³, espessor 60 mm (P - 127)	135,00	83,350	11.252,25

TOTAL	Capítol (1)	01.04.11	11.252,25
--------------	--------------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	04	SUBFASE 2.3
Capítol (1)	12	INSTAL·LACIONS - ELECTRICITAT (PCOBERTA)
Subcapítol	01	Electricitat
Subcapítol (1)	01	Enllumenat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EH2DN001	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight,Nexia 00411-0E41D-TOLVA M Basculante D 85mm LED 9W / 3000 K/ òptica Flood 40° o similar, amb leds amb una vida útilde 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 60 lm/W,amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54, muntat encastat. (P - 162)	119,56	1,000	119,56

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 35

2	EH61RC6A	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 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (P - 163)	88,30	3,000	264,90
---	----------	---	---	-------	-------	--------

TOTAL	Subcapítol (1)	01.04.12.01.01	384,46
--------------	-----------------------	-----------------------	---------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	04	SUBFASE 2.3
Capítol (1)	12	INSTAL·LACIONS - ELECTRICITAT (PCOBERTA)
Subcapítol	01	Electricitat
Subcapítol (1)	02	Quadres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG1B-DGV9	u	Caixa per a quadre de distribució, metàl·lica amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment (P - 202)	343,15	2,000	686,30
2	PG4C-BIBF	u	Interrupctor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 236)	92,80	1,000	92,80
3	PG47-EMJM	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 229)	126,88	2,000	253,76
4	PG47-EMCP	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 225)	86,36	5,000	431,80
5	PG47-EM5L	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 222)	82,39	2,000	164,78
6	PG4B-DWYF	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 230)	107,64	6,000	645,84
7	PG47-ELY0	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 218)	57,58	4,000	230,32
8	PG47-ELRA	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 216)	56,67	3,000	170,01
9	PG44-BIKL	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 215)	57,52	1,000	57,52
10	PG47-EM8K	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 223)	58,60	2,000	117,20
11	PG4C-Z001	u	Interrupctor en càrrega modular de 160 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a	143,92	1,000	143,92

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 36

12	PG4B-DX3H	u	pressió (P - 238) Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 235)	100,84	8,000	806,72
----	-----------	---	---	--------	-------	--------

TOTAL	Subcapítol (1)	01.04.12.01.02	3.800,97
--------------	-----------------------	-----------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	04	SUBFASE 2.3
Capítol (1)	12	INSTAL·LACIONS - ELECTRICITAT (PCOBERTA)
Subcapítol	01	Electricitat
Subcapítol (1)	03	Mecanismes

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG6M-6PA4	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A, 250 V, amb tapa protegida, preu econòmic, encastada, amb marc per a mecanisme universal d'1 element, preu econòmic, tub flexible corrugat de PVC, folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 (P - 243)	57,10	6,000	342,60
2	PG6D-6OVY	u	Interruptor de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu econòmic, encastat, amb marc per a mecanisme universal d'1 element de preu econòmic, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U (P - 241)	51,14	2,000	102,28
3	PG70-78AC	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat (P - 244)	51,71	1,000	51,71

TOTAL	Subcapítol (1)	01.04.12.01.03	496,59
--------------	-----------------------	-----------------------	---------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	04	SUBFASE 2.3
Capítol (1)	12	INSTAL·LACIONS - ELECTRICITAT (PCOBERTA)
Subcapítol	01	Electricitat
Subcapítol (1)	04	Cablejat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designacions RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fum, col·locades en canal o safata (P - 154)	1,87	15,750	29,45
2	EG312337	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 155)	1,75	24,000	42,00
3	PG35-HJY8	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 1x6 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 canal (P - 207)	2,75	48,000	132,00
4	EG325186	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en canal (P - 156)	4,89	96,000	469,44

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 37

5	PG35-HIO5	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 1x10 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, col·locat en canal (P - 206)	3,57	576,000	2.056,32
---	-----------	---	---	------	---------	----------

TOTAL	Subcapítol (1)	01.04.12.01.04	2.729,21
--------------	-----------------------	-----------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	04	SUBFASE 2.3
Capítol (1)	12	INSTAL·LACIONS - ELECTRICITAT (PCOBERTA)
Subcapítol	01	Electricitat
Subcapítol (1)	05	Canalitzacions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG22H811	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastrat (P - 153)	1,82	42,000	76,44
2	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 150)	6,60	3,000	19,80
3	PG2J-4BTC	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 150 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 203)	21,27	30,000	638,10

TOTAL	Subcapítol (1)	01.04.12.01.05	734,34
--------------	-----------------------	-----------------------	---------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	04	SUBFASE 2.3
Capítol (1)	12	INSTAL·LACIONS - ELECTRICITAT (PCOBERTA)
Subcapítol	01	Electricitat
Subcapítol (1)	06	Grup electrogen

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PGC2-Z001	u	Grup electrògen de construcció fixa, de 36 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control, instal·lat (P - 246)	8.828,08	1,000	8.828,08
2	FG22RE1K	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (P - 197)	1,93	50,000	96,50
3	PGD1-E3BT	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 247)	30,26	5,000	151,30
4	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 248)	40,06	1,000	40,06
5	PG4L-HCHP	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat (P - 240)	212,68	1,000	212,68
6	PG41-EQVA	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tripolar (3P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador	687,71	1,000	687,71

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 38

			mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor (P - 213)			
7	PG3B-E7E8	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm ² , muntat superficialment (P - 212)	5,10	50,000	255,00
8	PG33-E46Q	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x35 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 canal o safata (P - 205)	9,36	168,000	1.572,48

TOTAL	Subcapítol (1)	01.04.12.01.06	11.843,81
--------------	-----------------------	-----------------------	------------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	04	SUBFASE 2.3
Capítol (1)	13	VEU I DADES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EP7ZPR03	u	Panell de connexió Buit amb capacitat per a 48 connectors RJ45 incloent-hi Categoria 6A, per a muntatge en rack de 19" i 1U d'alçada , amb safata posterior per la correcta fixació del cable i radi de curvatura . Referència 100-026. Ample 19" (482.5mm), alçada 1u (44mm) i profunditat de 155 mm, (apte per a pressa de dades 100-182 i 100-156) en color negre o alumini cromat , marca Excel o equivalent. Dona servei a llocs de treball en plantes Baixa, primera i segona. Instal·lat i comprovat. (P - 194)	40,19	1,000	40,19
2	EP43TR01	u	Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, Referència 100-500 intervals de temperatura de funcionament de -10 ° C a 60 ° C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 ° C a 60 ° C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 1 metre. Normativa propietats ignífuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, marca Excel o equivalent. Instal·lat i comprovat. (P - 191)	6,47	28,000	181,16

TOTAL	Capítol (1)	01.04.13	221,35
--------------	--------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost ME FASE II
Capítol	04	SUBFASE 2.3
Capítol (1)	14	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EM3135TX	U	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari de muntatge encastat. (P - 182)	111,41	2,000	222,82
2	EM3126TX	U	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari de muntatge encastat. (P - 181)	62,59	14,000	876,26
3	EM236CBG	U	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor , amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de vidre i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg, , per a col·locar encastada i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (P - 180)	289,47	5,000	1.447,35
4	EF11HB12	M	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i dn=80 mm), sèrie h segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 147)	58,50	26,000	1.521,00
5	EF11HA12	M	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i	47,96	15,000	719,40

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 39

			dn=65 mm), sèrie h segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 146)			
6	EF11HA11	M	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195T, de 2'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i dn=65 mm), sèrie h segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 145)	46,01	35,000	1.610,35
7	EF11M812	M	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195T, d'1''1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i dn=40 mm), sèrie m segon UNE-EN10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 148)	25,92	45,000	1.166,40
8	E89F5BJB	M	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2'' de diàmetre, com a màxim (P - 143)	4,08	80,000	326,40
9	E89F5BJC	M	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4'' de diàmetre, com a màxim (P - 144)	4,87	41,000	199,67
10	EM1ZPRO2	KG	Saquets termo-expansives de material intumescent que expandeix alrededor dels 150 °C, per sellar forats de penetracions amb cables elèctrics, canonades i altres conduccions promastop ps 300 de 320x100x25 de promat o equivalent. Certificats. Instal·lats i comprovats. (P - 178)	15,75	11,000	173,25
11	EMSB32P2	U	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de pvc d'1 mm de gruix, fotoluminescent categoria a segons una 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 184)	17,08	30,000	512,40
12	EMSB76P2	U	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de pvc d'1 mm de gruix, fotoluminescent categoria a segons una 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 185)	17,08	15,000	256,20
13	EMSBANP2	U	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de pvc d'1 mm de gruix, fotoluminescent categoria a segons una 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 186)	16,68	23,000	383,64
14	EMSBCMP2	U	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminescent categoria a segons una 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 187)	13,58	14,000	190,12
15	EM11MO01	U	Detector òptic de fums analògic amb aïllador de morley (honeywell) o equivalent. Detector de fums analògic amb aïllador activació de fum EN54-7 microprocessador algorítmica segons sensibilitat, tensió alimentació de llaç 15-32 VCC, doble led multicolor. Color marfil. Requereix base b501ap-iv. Instal·lat i comprovat. (P - 166)	41,37	38,000	1.572,06
16	EM11MO02	U	Base per a detectors i dispositius òptic-acústics analògics Honeywell o equivalent. Base estàndard b501ap-iv per a detectors i dispositius òptics-acústics analògics manté la continuïtat en el cablejat del llaç automàticament al retirar l'equip. Color marfil. Dimensions 102 de diàmetre x 9 d'alt. Instal·lat i comprovat. (P - 167)	15,24	38,000	579,12
17	EM14MO01	U	Polsador analògic rearmable amb aïllador model m5a-rp06ff-k013-41 de morley (honeywell) o equivalent. Polsador d'alarma direccional rearmable amb aïllador de tall circuit per a sistemes analògics morley ias, inclòs caixa ps031w per a muntatge en superfície. Incorpora led d'estat, tapa de protecció per a evitar l'activació accidental i clau per a restaurar. Fàcil direccionalment mitjançant dos interruptors commutadors rotatius. Disposa de led tricolor que permet veure el seu estat des de qualsevol punt. Instal·lat i comprovat. (P - 176)	58,50	4,000	234,00
18	EM13MO01	U	Sirena direccional amb flash model WSS-PC-I05 de morley (honeywell) o equivalent. Sirena direccional amb flash de color transparent amb aïllador incorporat. Tensió de 15 a 28 VCC, sortida màxima de soroll 97 db(a), freqüència de flash 1 hz. Color blanc transparent. Numero de tons 32. Compleix CPR EN54-3, EN54-17 I EN54-23. Requereix la base b501ap-iv. Instal·lada i comprovada. (P - 175)	77,86	5,000	389,30
19	EM12MO01	U	Targeta de xarxa per a central dx connexion model 795-099 de MORLEY (honeywell) o equivalent. Targeta interface que permet	310,47	5,000	1.552,35

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 40

			connectar 2 o més centrals dx connexion en xarxa. Incorpora circuit d'aïllament elèctric entre nusos. Distància màxima entre nusos, dependent del cable utilitzat, fins 1200 m. Instal·lada i comprovada. (P - 168)			
20	EM1ZMO09	U	Retenidor de paret de 400 n model 960120 de MORLEY o equivalent. Retenidor de paret de 400 N amb caixa i polsador; per a porta tallafoc. Caixa de plàstic reforçada amb fibra i polsador de desbloqueig roig. L'equip allibera la porta quan es deixa d'aplicar la tensió de 24 VCC. Dimensió molla tancaportes 3 a 5. Inclou díode de protecció i polarització i placa ferromagnètica articulada ref.: 960110. Alimentació 24 VCC/ 67 ma. Iman IP54, retenidor IP42. Es subministra amb placa de retenció amb ròtula. Protecció de polaritat inversa. Dimensions: 110x85x38 mm. Especificacions: EN1155:1997 i EN14637:2008. Instal·lat i comprovat. (P - 177)	58,63	3,000	175,89
21	EM12MO02	U	Central de detecció d'incendis analògica d'1 llaç dxc1 de morley (honeywell) o equivalent. Central de detecció d'incendis analògica connexion dxc1 ref.: 714-001-112. Dimensions 260x390x145 mm, pes 4 kg, color ral 9002 (blanc gris), caixa posterior d'acer, porta frontal ABS segons bs en60950. Tensió 230 vca, font d'alimentació 24 VCC 2a. Bateries d'emergència 2x7 ah no incloses. Sortida auxiliar +24VCC 250 mA. Programació i connexionat inclòs. Totalment instal·lada i comprovada. (P - 169)	651,48	1,000	651,48
22	EM12MO03	U	Bateria de 12 VCC, 17Ah model PS-1217 de morley (honeywell) o equivalent. Bateria de 12 V capacitat 17 Ah, connexió per cargol m6, pes 6,2 kg aprox.. Dimensions 180x167x76 mm. Certificada, instal·lada i comprovada (P - 170)	65,03	2,000	130,06
23	EM12MO05	U	Mòdul de control de 1 sortida ref.: MI-DCMO de morley (honeywell) o equivalent. Mòdul de control direccional per a sistemes analògics morleyias (activació de sirenes, portes i comportes tallafocs,...) Amb una sortida configura ble mitjançant un switch amb una sortida supervisada o com contacte lliure de tensió na/nc. Incorpora aïllador de tall circuit. Disposa d'un led tricolor. Connexionat mitjançant terminals extraïbles (fins 2,5 mm2 de secció). Múltiples possibilitats de muntatge. Pes: 110 gr. Dimensions: 94x93x23 mm. Supervisió de línia: resistiva 47 k ohms. Aprovat segons en-54 i en54-17. Certificat cpd. Instal·lat i comprovat. (P - 171)	58,35	6,000	350,10
24	EM12MO06	U	Caixa de muntatge superfície mòdul mi-dcmo ref.: m200smb de morley (honeywell) o equivalent. Caixa de muntatge en superfície per a incorporar els mòduls. Construïda en abs antiestàtic color crema clar i tapa transparent per a visualitzar els leds d'estat i la direcció del mòdul. Pes: 160 gr. Dimensions: 137x132x40 mm. Instal·lada i comprovada. (P - 172)	29,25	6,000	175,50
25	EM12MO07	U	Font d'alimentació commutada de 24 V, 2,5 A ref.: HLSPS25 de morley (honeywell) o equivalent. Font d'alimentació commutada controlada per microprocessador. Es compona de font d'alimentació, circuit de control/senyalització i cabina metàl·lica amb capacitat per a albergar bateries fins 17 ah. Inclou 10 leds indicadors d'estat situats en el frontal i 7 leds interns que amplien la informació sobre les errades del sistema. Disposa de 2 circuits de sortida (2x1,10 a), configurables a un sols (1x1,2 a), protegit contra tall circuit. No inclou bateries. Instal·lada i comprovada. (P - 173)	192,84	2,000	385,68
26	EM12MO08	U	Bateria de 12 VCC, 7Ah model PS-1207 de morley (honeywell) o equivalent. Bateria de 12 V capacitat 7 Ah, connexió per terminal, pes 2,65 kg aprox.. Dimensions 151x97,5x65 mm. Certificada, instal·lada i comprovada. (P - 174)	38,52	2,000	77,04
27	EMD6NO0Z	M	Conductor manega per a el llaç analògic model 2X1,5 MM2-LHR de honeywell life safety o equivalent. Format per un par de fils trenats i apantallats, de secció 1,5 mm2 de la marca honeywell life safety. Trenat de 20 voltes per metre. Pantalla de alumini amb fil de drenatge. Resistent al foc segons une 50200. De color roig i coure polit flexible, resistent al foc i lliure de halògens. Aïllament de silicona. Instal·lat en tub. Totalment instal·lat, connexionat i provat. (P - 183)	1,07	1.300,000	1.391,00
28	EG22H711	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de	1,58	1.300,000	2.054,00

PRESSUPOST

*

Data: 21/07/22

Pàg.: 41

		2000 V, muntat encastat (P - 152)				
29	EM11AC83	PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de connexió i programació de la nova instal·lació de detecció d'incendis a la central d'incendis principal de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa. (P - 165)	349,92	1,000	349,92
30	PPAU0994	PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de hores de treball de connexió xarxa BIES 25 mm existent a nova xarxa de BIES 25 mm de l'edifici. (P - 250)	494,10	1,000	494,10
31	EM1ZU125	U	Segellat de pas de tuberia de plàstic (PVC) tipus unicollar promastop EI 180 de promat o equivalent, per diàmetre de 50mm fins 220 mm longitud del collarí segons diàmetre de la canonada, format per 2,2 metres lineals de banda unicollar (146 segments), forqueta de fixació i accessoris, a través d'elements compartidors de sectors d'incendi (parets i sectors), amb banda contínua que es talla a mesura que la tuberia es va fixant. La banda contínua està formada per una part metàl·lica troquelada per facilitar el tall i producte intumescent sòlid adherit a la part metàl·lica, assajos licof 1208t07- 1353t07. Instal·lat, comprovat i certificat. (P - 179)	85,27	10,000	852,70
32	EP256Z001	U	Intercomunicador model GT-ZR àudio 1 pulsador per a encastar, sistema GT (complet). Per a zones de refugi. Inclòs caixa per encastar. Totalment instal·lat i provat. (P - 189)	148,40	8,000	1.187,20
33	EP256Z000	U	Central GT-16ZRK o simiar per a zones de refugi i elements de control per a sistemes de fins a 16 zones de refugi.Totalmente instal·lada i provada. (P - 188)	752,06	1,000	752,06
34	PP22-401P	m	Cable per a transmissió telefònica, de 20 parells de cables de secció 0,51 mm2 cada un i col·locat en tub (P - 249)	8,80	155,000	1.364,00
35	P9Z8-Z001	u	Pintat sobre paviment de zona de refugi, amb pintura de poliuretà, aplicada en dues capes, amb neteja prèvia i preparació de la superfície (P - 201)	12,60	8,000	100,80
TOTAL Capítol (1)			01.04.14			24.423,62

(*) Branques incompletes

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data:

21/07/22

Pàg.:

1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	1.1.1	m³	Enderroc forjat de replà existent, amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor (DOS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS)	285,00	€
P-2	1.1.1C	u	Arrencada de fusteria formada per conjunt de vidres fixos i porta mecànica corredissa de mides 300x273 cm que compon la porta cancell d'entrada lateral al museu amb el corresponent vidre securit de 12, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	250,00	€
P-3	1.1.2	u	Arrencada de fusteria formada per marc de fusta de pi i porta vidriera de mides 213x182cm que componen la porta d'accés lateral al museu amb el corresponent vidre laminat 5+5, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor (CENT VINT-I-CINC EUROS)	125,00	€
P-4	1.1.3	u	Arrencada de fusteria de fusta formada per conjunt de vidres fixos de mides 300x180cm que componen els tancaments vidriats de façana sud, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor (NORANTA-CINC EUROS)	95,00	€
P-5	1.1.4	m²	Desmuntatge i retirada de parts de trasdossat d'obra seca, per reobrir obertures prèviament tancades (QUARANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	40,25	€
P-6	1.1.5	u	Desmuntatge i retirada de marquesina d'obra, amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega sobre camió o contenidor (SET MIL CINC-CENTS EUROS)	7.500,00	€
P-7	1.1.8	m³	Enderroc i retirada d'envans ceràmics de 7 cm de gruix amb les corresponents portes, amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor sobre camió o contenidor (QUARANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	40,25	€
P-8	1.1.9	m²	Enderroc de cel·las de guix amb estopa de fibra, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor Zona entrada, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor (QUARANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	40,25	€
P-9	1.11.1	m²	Suministre de material de pedra Sant vicenç per la formació de remat de l'ampit mitjançant peces planes de sant vicenç 3 ut de 180x40cm (CENT ONZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	111,76	€
P-10	1.11.2	m²	Suministre de material de pedra Sant Vicen de serra per formar la petjada dels graons i replà entrada (CENT ONZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	111,76	€
P-11	1.12.1	u	Rètol corpori amb xapa d'alumini lacada (SIS-CENTS CINQUANTA EUROS)	650,00	€
P-12	1.13.2	u	Suministre i col·locació fusteria i vidre R120 transparents. 2 ut de 300x90cm (CATORZE MIL DOS-CENTS TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	14.203,12	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/07/22

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-13	1.13.5	u	Fabricació, subministrament i col·locació de fusteria exterior segons detall, amb fulles batents i vidre de doble càmera. De mesures cada obertura de 200x180cm (MIL VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.850,00	€
P-14	1.13.6	u	Sistema de gelosies exteriors d'alumini una part fixe i una part oscil·lo batent segons detall De mides 217x180cm (SIS MIL VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS)	6.850,00	€
P-15	1.15.1	u	Gestió de residus (MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	1.447,52	€
P-16	1.16.1	u	Control de qualitat (VUIT-CENTS EUROS)	800,00	€
P-17	1.2.0	pa	Cala d'inspecció sostre per determina la composició del forjat que dona entrada per l'escala al museu per el carrer enginyers (TRENTA-DOS EUROS)	32,00	€
P-18	1.2.1	u	Formació de pas de 60x40cm en mur de 15cm de gruix amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	350,00	€
P-19	1.2.2	m³	Llosa de 14 cm de cantell, amb encofrat perdut de xapa d'acer galvanitzat amb forma xapa grecada HAIRCOL 59, de 0,75 mm d'espessor, 59 mm d'altura de perfil i 172 mm d'intereix i formigó armat realitzat amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament amb cubilot, volum total de formigó 0,062 m³/m²; acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia total de 6 kg/m²; i malla electrosoldada ME 5x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; recolzat tot això sobre estructura metàl·lica de dos perfils IPE 220 de 280cm de llarg, protegits amb pintura antioxidant i ignífugats amb perlita i vermiculita gruix de 3cm. Paviment de plaques de pedra sant Vicenç de serra. (DOS-CENTS DINOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	219,30	€
P-20	1.2.3	u	Formació d'esglaonat d'escala d'amplada 85cm amb maó ceràmic buit de 29x14x7cm segons UNE-EN 771-1, rebut amb morter de ciment M-5, sobre la llosa de formigó, revestit amb pedra sant Vicenç de serra (DOS-CENTS TRENTA EUROS)	230,00	€
P-21	1.2.4	m²	Fulla exterior de tancament de façana, de 30 cm d'espessor de fàbrica, de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x10 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel; fulla interior amb maó calat (gero) i aïllant tèrmic en el seu interior, revestiment dels fronts de forjat amb moter remolinat amb llana i pintat, formació de remat del'ampit mitjançant peces planes de sant vicenç (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	64,25	€
P-22	1.2.5	u	Muntatge de bastida general de façana per les diferents actuacions de reparació, modificació, col·locació de fusteries, remolinats i formació d'ampits de la P3 (TRES MIL TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS)	3.342,00	€
P-23	1.2.6	pa	Part sota enderroc de marquesina de façana que caldrà continuar amb el revestiments adequats per a la unibormització material de la façana (SET MIL CINC-CENTS EUROS)	7.500,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/07/22

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-24	1.2.6A	m²	Formació de revestiment continu sintètic, format per l'aplicació successiva d'una capa d'adherència i regularització de la ecànica a amb morter epoxi bicomponent (rendiment aproximat de 0,8 kg/m²), tres capes de morter bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,4 kg/m² per capa) i capa de segellament amb pintura bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,2 kg/m²)	40,85 €
			(QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	
P-25	1.2.7	pa	Canvi general de la cargoleria de fixació de l'aplatat de pedra de façana per cargoleria d'hacer inoxidable, amb l'intervenció parcial en alguna de les parts a reemplaçar degut a fisures o desenganxos	8.400,00 €
			(VUIT MIL QUATRE-CENTS EUROS)	
P-26	1.2.7A	u	Formació de pas de 60x40cm en mur de 15cm de gruix amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor	350,00 €
			(TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	
P-27	1.2.8	m²	Repicat i reparació del revestiment lateral de fusteries que formen el parament obert de la façana. Arrebossat de ciment, a bona vista, aplicat sobre el parament vertical exterior, acabat superficial fi, amb morter de ciment M-5, prèvia col·locació de malla ecànica a amb canvis de material	14,25 €
			(CATORZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	
P-28	1.2.8A	m²	Enrajolat de parets del lavabo amb rajola porcelànica a definir, col·locat a truc de maceta amb morter adhesiu inclou, si s'escau capa de recrescut	65,25 €
			(SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	
P-29	1.2.9	u	Col·locació de premarcs per porta de 200x180 cm	61,75 €
			(SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	
P-30	1.2.9A	m²	Pavimentat amb peces porcelàniques model a definir col·locat a truc de maceta amb morter adhesiu	80,45 €
			(VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	
P-31	1.3.1	u	Seguretat i Salut	3.025,00 €
			(TRES MIL VINT-I-CINC EUROS)	
P-32	1.4.1A	m²	Preparació i protecció d'elements metàl·lics existents per una resistència al foc R 120, mitjançant projecció pneumàtica de morter ignífug, reacció al foc A1, compost de ciment en combinació amb perlita o vermiculita formant un recobriment incombustible de 3 cm gruix	25,00 €
			(VINT-I-CINC EUROS)	
P-33	1.4.1C	m²	Preparació i protecció d'elements metàl·lics existents per una resistència al foc R 120, mitjançant projecció pneumàtica de morter ignífug, reacció al foc A1, compost de ciment en combinació amb perlita o vermiculita formant un recobriment incombustible de 3 cm gruix	25,00 €
			(VINT-I-CINC EUROS)	
P-34	1.4.2A	m²	Preparació i protecció d'elements metàl·lics existents per una resistència al foc R 120, mitjançant projecció pneumàtica de morter ignífug, reacció al foc A1, compost de ciment en combinació amb perlita o vermiculita formant un recobriment incombustible de 3 cm gruix	25,00 €
			(VINT-I-CINC EUROS)	
P-35	1.5.1	m²	Trasdossat autoportant envà a una cara amb una placa de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 70mm d'amplària i ecàni de 70 mm d'amplària, placa estàndard de 15 mm de gruix a una cara, totalment acabat inclòs a la part proporcional	40,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/07/22

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			d'encintats i fixacions i peces especials, interior amb aïllant llana de fibra de vidre de 40mm (QUARANTA EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	
P-36	1.5.1A	m²	Cel ras continuu realitzat amb placa de cartró guix, amb ànima de guix, sobre estructura longitudinal de 60 x 27mm i perfil perimetral de 30 x 30 mm, anclatge amb varilla penjant, inclòs (TRENTA-DOS EUROS)	32,00 €
P-37	1.5.1C	m²	Cel ras continuu realitzat amb placa de cartró guix, amb ànima de guix, sobre estructura longitudinal de 60 x 27mm i perfil perimetral de 30 x 30 mm, anclatge amb varilla penjant, inclòs (TRENTA-DOS EUROS)	32,00 €
P-38	1.5.2	m²	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i ecàni de 48 mm d'amplària, una placa de 15 mm de guix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m³ (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	45,33 €
P-39	1.5.2A	m²	Tabicas de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i ecàni de 48 mm d'amplària, una placa de 15 mm de guix en cada cara, fixades mecànicament totalment acabat inclòs a la part proporcional d'encintats i fixacions i peces especials, aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m³ (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	35,25 €
P-40	1.5.2C	m²	Tabicas de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i ecàni de 48 mm d'amplària, una placa de 15 mm de guix en cada cara, fixades mecànicament totalment acabat inclòs a la part proporcional d'encintats i fixacions i peces especials, aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m³ (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	35,25 €
P-41	1.5.3	m²	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 12,6 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i ecàni de 48 mm d'amplària, de dues plaques de 15 mm de guix en cada cara, fixades mecànicament , totalment acabat inclòs a la part proporcional d'encintats i fixacions i peces especials, aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m³ (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	55,28 €
P-42	1.5.3A	u	Registres de 60x60cm de guia oculta, suministre i col·locació (CENT EUROS)	100,00 €
P-43	1.5.4	m²	Cel ras continuu realitzat amb doble perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 12,6 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i ecàni de 48 mm d'amplària, de dues plaques de 15 mm de guix en cada cara, fixades mecànicament , totalment acabat inclòs a la part proporcional d'encintats i fixacions i peces especials,	55,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/07/22

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3 (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	
P-44	1.5.4A	m²	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i ecàni de 48 mm d'amplària, una placa de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3 (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	45,33 €
P-45	1.5.4C	u	Registres de 60x60cm de guia oculta, suministre i col·locació. (CENT EUROS)	100,00 €
P-46	1.5.5	m²	Cel ras continuu realitzat amb placa de cartró guix, amb ànima de guix, sobre estructura longitudinal de 60 x 27mm i perfil perimetral de 30 x 30 mm, anclatge amb varilla penjant, inclòs (TRENTA-DOS EUROS)	32,00 €
P-47	1.5.6	m²	Tabicas de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i ecàni de 48 mm d'amplària, una placa de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament totalment acabat inclòs a la part proporcional d'encintats i fixacions i peces especials, aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3 (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	35,25 €
P-48	1.6.1	u	Installació electricitat i enllumenat replans de planta (ZERO EUROS)	0,00 €
P-49	1.6.1A	u	Instal·lació electricitat i enllumenat planta primera (ZERO EUROS)	0,00 €
P-50	1.6.1C	u	Conjunt de la instal·lació ecànica i d'enllumenat del local, inclòs mecanismes i lluminàries (ZERO EUROS)	0,00 €
P-51	1.6.2	u	Instal·lació telecomunicacions (ZERO EUROS)	0,00 €
P-52	1.6.2A	u	Instal·lació electricitat i enllumenat planta segona (ZERO EUROS)	0,00 €
P-53	1.6.2C	u	Conjunt de la instal·lació ecànica i d'enllumenat del local, inclòs mecanismes i lluminàries (ZERO EUROS)	0,00 €
P-54	1.6.3	u	Instal·lació climatització auditori (VINT-I-DOS MIL DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	22.296,68 €
P-55	1.6.3A	u	Conjunt de la instal·lació ecànica i d'enllumenat del local, inclòs mecanismes i lluminàries (ZERO EUROS)	0,00 €
P-56	1.6.3B	u	Instal·lació climatització (VINT-I-SIS MIL QUATRE-CENTS VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	26.408,15 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/07/22

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-57	1.6.3C	u	Conjunt de tota la instal·lació per l'equipament de la cuina-office (ZERO EUROS)	0,00	€
P-58	1.6.4	u	Instal·lació conjunt inicial-ventilació general (NORANTA MIL NOU-CENTS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	90.900,38	€
P-59	1.6.4A	u	Conjunt de tota la instal·lació del lavabo de planta tercera (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00	€
P-60	1.6.4B	u	Instal·lació climatització planta segona (VINT-I-SIS MIL CINC-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	26.553,30	€
P-61	1.6.4C	u	Suministre i col·locació d'ascensor en forat existent de l'ascensor a retirar (TRENTA-DOS MIL CENT TRENTA-SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	32.136,13	€
P-62	1.6.5	u	Instal·lació climatització VRV/P4, P3, PB, PS (VUIT MIL DOS-CENTS UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	8.201,67	€
P-63	1.6.5B	u	Instal·lació fontaneria (MIL EUROS)	1.000,00	€
P-64	1.6.5C	u	Instal·lació climatització (DINOU MIL VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	19.008,81	€
P-65	1.6.6	u	Instal·lació climatització VRV/P4,P3,PB,PS) (VUIT MIL DOS-CENTS UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	8.201,67	€
P-66	1.6.7A	u	Instal·lació climatització (VINT-I-TRES MIL CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	23.152,39	€
P-67	1.6.7C	U	Instal·lació climatització VRV/P4,P3,PB,PS) (VUIT MIL DOS-CENTS UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	8.201,67	€
P-68	1.6.8A	u	Instal·lació climatització VRV/P4,P3,PB,PS) (VUIT MIL DOS-CENTS UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	8.201,67	€
P-69	1.6.8C	u	Sistema de recuperació de l'aigua procedent del nivel de l'aigua procedent del nivel freàtic, que acumulada en la cisterna de Planta soterrani, es proposa la seva recuperació i distribució per les cisternes dels vàters de Planrtes superiors (CINC MIL SIS-CENTS EUROS)	5.600,00	€
P-70	1.6.9C	u	Instal·lació fontaneria (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00	€
P-71	1.7.1B	u	Conjunt de premarc, tapetes i porta de DM corredissa manual amb acabat de laca color a definir. 300x120cm (NOU-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	925,00	€
P-72	1.7.1C	u	Conjunt de premarc, tapetes i porta de DM corredissa manual amb acabat de laca color a definir. 300x120cm (NOU-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	925,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/07/22

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-73	1.7.2B	u	Conjunt de premarc, tapetes i porta de DM corredissa manual amb acabat de laca color a definir. 300x120cm (NOU-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	925,00	€
P-74	1.7.2C	u	Moble de ecánica, formada per un cos baix amb portes i calaixos i una encimera de panel fenòlic. (TRES MIL DOS-CENTS EUROS)	3.200,00	€
P-75	1.7.3	u	Conjunt de premarc, tapetes i porta de DM batent manual amb acabat de laca color a definir. 220x80cm (VUIT-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	825,00	€
P-76	1.8.1	m²	Pintat de parament horitzontal de sostre de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat (DEU EUROS)	10,00	€
P-77	1.8.1A	m²	Pintat de parament horitzontal de sostre de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat. (DEU EUROS)	10,00	€
P-78	1.8.1C	m²	Pintat de parament horitzontal de sostre de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat (DEU EUROS)	10,00	€
P-79	1.8.2	m²	Pintat de parament vertical de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat (DEU EUROS)	10,00	€
P-80	1.8.2A	m²	Pintat de parament horitzontal de sostre de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat (DEU EUROS)	10,00	€
P-81	1.8.2C	m²	Pintat de parament horitzontal de sostre de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat (DEU EUROS)	10,00	€
P-82	1.8.3	m²	Reparació de paret existent a base de masilla de renovació, per tractar la textura existent i aconseguir un acabat llis i uniforme a punt de ser pintat (DINOU EUROS)	19,00	€
P-83	1.8.3A	m²	Pintat de parament horitzontal de sostre de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat (DEU EUROS)	10,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/07/22

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-84	1.8.3B	m²	Pintat de parament vertical de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat. (DEU EUROS)	10,00	€
P-85	1.8.3C	m²	Pintat de parament vertical de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat (DEU EUROS)	10,00	€
P-86	1.8.4	m²	Pintat de parts del parament vertical de façana de revocat de ciment, amb pintura plàstica d'exterior amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	14,50	€
P-87	1.8.4B	m²	Pintat de parament vertical de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat (DEU EUROS)	10,00	€
P-88	1.8.4C	m²	Pintat de parament vertical de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat (DEU EUROS)	10,00	€
P-89	1.8.5	m²	Reparació i pintat de fusteries de fusta de façana, amb pintura plàstica d'esmalt amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat (TRENTA-DOS EUROS)	32,00	€
P-90	1.8.6A	m²	Pintat de parament vertical de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat (DEU EUROS)	10,00	€
P-91	1.9.1	u	Conjunt de porta format per porta batent amb pany de seguretat i dos laterals fixes, amb estructura de tub i planxa de 2mm com a revestiment, tot lacat color a definir. De mides 240x240cm el conjunt (DOS MIL VUIT-CENTS EUROS)	2.800,00	€
P-92	1.9.1C	m	Perfil rectangular UPN180 de ferro, com a suport de la porta ecànica tipus manusa per l'accés pel carrer enginyers (SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	73,61	€
P-93	1.9.2	u	Sibstitució de bastiment i portes tallafocs EI30C5 de sortida d'emergència de mesures 220x180cm dues fulles (DOS MIL CENT SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2.107,69	€
P-94	1.9.3	u	Porta tallafocs d'acer galvanitzat homologada, EI2 60-C5, d'una fulla, 800x2200 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc, amb tancaportes per a ús moderat (MIL SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	1.068,73	€
P-95	1.9.4	u	Paret corredissa EI 120 pes devanter de mides 3650X3000 amb porta tallafocs integrada d'acer galvanitzat homologada, EI2 60-C5, d'una fulla, 800x2200 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc, amb tancaportes per a ús moderat (NOU MIL CINC-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	9.526,81	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/07/22

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-96	1.9.5	u	Paret corredissa pes devanter de mides 3650X3000 amb porta tallafocs integrada d'acer galvanitzat homologada, EI2 60-C5, d'una fulla, 800x2200 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc, amb tancaportes per a ús moderat (NOU MIL CINQ-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	9.526,81	€
P-97	1.9.6	u	Porta tallafocs d'acer galvanitzat homologada, EI2 60-C5, d'una fulla, 1000x2200 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc, amb tancaportes per a ús moderat (MIL CENT VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1.127,91	€
P-98	1.9.7	u	Porta tallafocs d'acer galvanitzat homologada, EI2 60-C5, d'una fulla, 1000x2200 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc, amb tancaportes per a ús moderat (MIL CENT VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1.127,91	€
P-99	1.9.8	u	Conjunt d'estructures de tub i planxa per marquesines de façana segons s'indica en el plànol corresponent (MIL DOS-CENTS EUROS)	1.200,00	€
P-100	1.9.9	u	Conjunt d'estructures de tub i planxa per suport de lones publicitàries de façana segons s'indica en el plànol corresponent (CINC MIL VUIT-CENTS EUROS)	5.800,00	€
P-101	1.1.1A	m³	Enderroc d'envà ceràmic de 7 cm gruix de mida reduïda sortints, amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor (DOS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS)	285,00	€
P-102	1.1.2A	m²	Enderroc i retirada d'envans de mampara de vidre i alumini de 7 cm gruix, amb les portes corresponents amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor (QUARANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	40,25	€
P-103	1.1.2C	m²	Enderroc de cel·las de guix amb estopa de fibra, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor Zona entrada, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor (QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	42,25	€
P-104	1.1.3A	pa	Desmuntatge i retirada de llibreria existent formada per cossos iguals de taulers de Mitja densitat DMF, amb cargoleria per el seu enmagatzematge i posetrior reubicació (CINC-CENTS EUROS)	500,00	€
P-105	1.1.3C	m³	Enderroc i retirada d'envà separador de 10 cm gruix, amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	250,00	€
P-106	1.1.4A	m²	Desmuntatge i retirada de parts de trasdossat d'obra seca, per reobrir obertures prèviament tancades (QUARANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	40,25	€
P-107	1.1.5A	m²	Enderroc de cel·las de guix amb estopa de fibra, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor Zona entrada, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor (QUARANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	40,25	€
P-108	1.1.6A	m³	Enderroc i retirada d'envans ceràmics de 7 cm de gruix amb les corresponents portes, amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor sobre camió o contenidor (QUARANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	40,25	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/07/22

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-109	1.1.7A	m²	Enderroc de cel·las de guix amb estopa de fibra, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor Zona entrada, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor (QUARANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	40,25	€
P-110	1.10.1C	u	Trasllat o suministre de porta mecànica corredissa una fulla tipus Manusa amb perfil perimetral. Mesures aproximades: 1 ut. De 150 ampla x 250 cm alçada (TRES MIL CINC-CENTS EUROS)	3.500,00	€
P-111	1.13.1	u	Suministrament i col·locació de vidre mirall de 1 ut. 130 x 30 cm directa a paret enrajolada (CINQUANTA EUROS)	50,00	€
P-112	1.13.1A	u	Fabricació, suministrament i col·locació de fusteria exterior segons detall, amb fulles batents i vidre de doble càmera. De mesures cada obertura de 200x180cm (MIL VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.850,00	€
P-113	1.13.1C	pa	Trasllat d'obertura de tancament per el desplaçament de la porta mecànica (DOS MIL CINC-CENTS EUROS)	2.500,00	€
P-114	1.13.2C	u	Fabricació, suministrament i col·locació de fusteria exterior segons detall, amb fulles batents i vidre de doble càmera. De mesures i geometries varies, inclosa la retirada de les existents (MIL SIS-CENTS EUROS)	1.600,00	€
P-115	1.13.3	m²	Tancaments fixes formats per perfil·leria d'alumini negre texturada, amb vidre laminat 5+5 NORMAL transparent (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	163,53	€
P-116	1.13.4	u	Perfils d'alumini negre lacat registrable de 100 x 100 mm.....4 Perfils d'estructura de tub alumini negre 100x100mm.....3 (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	159,85	€
P-117	1.13.5A	u	Portes vidre securit amb filtre solar negre, muntades amb xarneres sobre un marc d'alumini perimetral de mesures: 3 de 90x298 cm. (MIL SETANTA-SET EUROS)	1.077,00	€
P-118	1.13.6A	u	Portes vidre securit amb filtre solar negre, muntades amb xarneres sobre un marc d'alumini perimetral de mesures: 4 de dues fulles 180x298cm (DOS MIL EUROS)	2.000,00	€
P-119	1.15.1A	m²	Cel ras continuu realitzat amb placa de cartró guix, amb ànima de guix, sobre estructura longitudinal de 60 x 27mm i perfil perimetral de 30 x 30 mm, anclatge amb varilla penjant, inclòs (TRENTA-DOS EUROS)	32,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/07/22

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-120	1.15.2A	m²	Obra seca tabica plaques de guix laminat de 15/48, per formació de canvis de cota de sostres dels conductes de l'aire acondicionat (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	35,25	€
P-121	1.15.3A	u	Registres de sostre per accés a instal·lacions (CENT EUROS)	100,00	€
P-122	1.15.4A	m²	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i ecàni de 48 mm d'amplària, una placa de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m³ (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	45,33	€
P-123	1.15.5A	m²	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i ecàni de 48 mm d'amplària, una placa de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m³ (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	32,25	€
P-124	1.15.6A	m²	Envà de plaques de guix laminat hidrófug format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i ecàni de 48 mm d'amplària, una placa de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m³ (CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	53,31	€
P-125	1.17.1C	m²	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m³, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0,036$ W/mK i resistència tèrmica $\geq 2,222$ m².K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m² embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter onocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat rugós, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS (SETANTA EUROS)	70,00	€
P-126	1.17.2C	u	Muntatge de bastida general de façana per la instal·lació del material d'aïllament de façana i revestiments (DEU MIL VINT-I-SIS EUROS)	10.026,00	€
P-127	1.18.1C	m²	Aïllament per l'interior de sotacoberta, format per escuma de poliuretà projectat, densitat 45 kg/m³, espessor 60 mm (CENT TRENTA-CINC EUROS)	135,00	€
P-128	1.2.10A	m	Formació de rases per a la instal·lació de desaigues, zona del lavabo (CENT CINQUANTA EUROS)	150,00	€
P-129	1.2.10C	m²	Formació de revestiment continu sintètic, format per l'aplicació successiva d'una capa d'adherència i regularització de la ecànica a amb morter epoxi bicomponent (rendiment aproximat de 0,8 kg/m²), tres capes de morter bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,4 kg/m² per capa) i capa de segellament amb pintura bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,2 kg/m²) (QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	40,85	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/07/22

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-130	1.2.11C	m²	Formació de pas de 60x40cm en mur de 15cm de gruix amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	350,00	€
P-131	1.2.1A	m²	Formació de revestiment continu sintètic, format per l'aplicació successiva d'una capa d'adherència i regularització de la ecànica a amb morter epoxi bicomponent (rendiment aproximat de 0,8 kg/m²), tres capes de morter bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,4 kg/m² per capa) i capa de segellament amb pintura bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,2 kg/m²) (QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	40,85	€
P-132	1.2.2A	u	Formació de pas de 60x40cm en mur de 15cm de gruix amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	350,00	€
P-133	1.2.3A	u	Ajuts necessaries per la instal·lació de pica d'aigua, amb les rases necessaries per el desaigua i la connexió a la planta inferior (CENT CINQUANTA EUROS)	150,00	€
P-134	1.2.4A	m²	Formació de revestiment continu sintètic, format per l'aplicació successiva d'una capa d'adherència i regularització de la ecànica a amb morter epoxi bicomponent (rendiment aproximat de 0,8 kg/m²), tres capes de morter bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,4 kg/m² per capa) i capa de segellament amb pintura bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,2 kg/m²) (QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	40,85	€
P-135	1.2.4C	u	Formació de pas de 60x40cm en mur de 15cm de gruix amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	350,00	€
P-136	1.2.5A	u	Formació de pas de 60x40cm en mur de 15cm de gruix amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	350,00	€
P-137	1.2.5C	m²	Formació de revestiment continu sintètic, format per l'aplicació successiva d'una capa d'adherència i regularització de la ecànica a amb morter epoxi bicomponent (rendiment aproximat de 0,8 kg/m²), tres capes de morter bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,4 kg/m² per capa) i capa de segellament amb pintura bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,2 kg/m²) (QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	40,85	€
P-138	1.2.6C	m²	Forjat sanitari de formigó armat de 20+5 cm de cantell total, sobre encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat, C-20 "CÁVITI", realitzat amb formigó HA-25/B/12/lia fabricat en central, i abocament amb cubilot, acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona de congrenys quantia 3 kg/m², i malla electrosoldada ME 10x10 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats, recolzat tot això sobre base existent de paviment de terrazzo. (VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	85,45	€
P-139	1.2.7C	m²	Fulla exterior de tancament de façana, de 30 cm d'espessor de fàbrica, de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x10 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel; fulla interior amb maó calat (gero) i aïllant tèrmic en el su interior, revestiment dels fronts de forjat amb plaquetes de pedra de Sant vicenç, col·locades amb morter, formació de llindes mitjançant peces planes de sant vicenç. (QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	45,50	€
P-140	1.2.8C	m³	Base de paviment de 15cm realitzada mitjançant reblert a cel obert, amb formigó en massa HM-15/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió (DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS)	245,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/07/22

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-141	1.2.9C	pa	Formació de rampa d'entrada segons detall, pel carrer enginyers per un desnivell de 18cm de cota (DOS-CENTS VUITANTA EUROS)	280,00	€
P-142	14.1	m²	Preparació i protecció d'elements metàl·lics existents per una resistència al foc R 120, mitjançant projecció pneumàtica de morter ignífug, reacció al foc A1, compost de ciment en combinació amb perlita o vermiculita formant un recobriments incombustible de 3 cm gruix (VINT-I-CINC EUROS)	25,00	€
P-143	E89F5BJB	M	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2'' de diàmetre, com a màxim (QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	4,08	€
P-144	E89F5BJC	M	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4'' de diàmetre, com a màxim (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	4,87	€
P-145	EF11HA11	M	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195T, de 2'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i dn=65 mm), sèrie h segons UNE-EN 10255, rosca, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUARANTA-SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	46,01	€
P-146	EF11HA12	M	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195T, de 2''1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i dn=65 mm), sèrie h segons UNE-EN 10255, rosca, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	47,96	€
P-147	EF11HB12	M	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195T, de 3'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i dn=80 mm), sèrie h segons UNE-EN 10255, rosca, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	58,50	€
P-148	EF11M812	M	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195T, d'1''1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i dn=40 mm), sèrie m segon UNE-EN10255, rosca, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	25,92	€
P-149	EG14X002	u	Modificació Quadre General. Inclou cargols, cablejat, bornes, brides i altres elements d'instal·lació. (SET-CENTS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	700,95	€
P-150	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	6,60	€
P-151	EG151513	u	Perforació de petit forat de 50 mm de diàmetre travessant forjat per a pas d'instal·lacions i neteja amb aire a pressió. (SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	6,60	€
P-152	EG22H711	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,58	€
P-153	EG22H811	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	1,82	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/07/22

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-154	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designacions RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fum, col·locades en canal o safata (UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	1,87 €
P-155	EG312337	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1,75 €
P-156	EG325186	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 25 mm ² , amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en canal (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	4,89 €
P-157	EG3251A6	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm ² , amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en canal (VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	8,42 €
P-158	EG61X002	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 4 columnes, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars de la sèrie Kit Simon 500 CIMA de SIMON referència 51000403 o similar, muntat encastat o superficial. Inclòs mecanismes (2 endolls vermells SAI+2 endolls blancs+ 2 marcs RJ45 Cat6). Totalment instal·lat i provat. (NORANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	96,42 €
P-159	EG61X003	u	Perfil d'alumini Ofiblock Plus, de 8 elements, en acabat color grafit i pertanyent a la sèrie Simon K45. Aquest perfil se subministra amb 1 placa cega perquè sigui molt més còmoda la distribució interna del cablejat ja més compta amb una major profunditat per així realitzar una còmoda distribució interna del cablejat per l'interior del perfil i així millorar-ne el radi de curvatura. Les dimensions són de 69 x 445 x 74 mm i es tracta d'un perfil d'alumini anoditzat amb bastidors i tapes laterals en termoplàstic autoextingible i lliure d'halògens, que garanteix una baixa toxicitat (en cas d'emissió de fums) o la propagació de les flames (en cas d'incendi). S'apte per a la seva instal·lació en paret, mobiliari, terra tècnic, superfície metàl·lica amb imant o sobre guia DIN i compleix amb la normativa europea UNE-EN 60.670-23. Per netejar-lo, tan sols necessites un drap suau i sec i oblidar-te els netejadors abrasius i draps que continguin clor. Muntat encastat o superficial. Inclòs mecanismes (2 endolls vermells SAI+2 endolls blancs+ 4 marcs RJ45 Cat6). Totalment instal·lat i provat. (CENT QUARANTA EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	140,04 €
P-160	EH12C001	u	Llumenera MINUS LED model MI85.60GM 2249x80x40mm de Castan Iluminación SA o similar, en color gris mat, per anar suspesa, 86W, 3000 K, 9500 lm, CRI>80 d'alta eficiència i lluminositat, 5 anys garantia, 50.000 hores. Composada per: - Difusor opal - Clema alimentació 2 fils) - 2 cables d'acer amb regulació automàtica ajustable 5m (T 209/AU 5) - Cable d'alimentació 5m gris 3x1,5 mm ² (T 232 /5) - Accessoris per penjar del falç sostre. totalment connexionada i provada. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	469,82 €
P-161	EH22C002	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, modle PAO 40.30 GM de Castan Iluminación SA o equivalent, de 40 W de potència de la llumenera, 3000K, 5000 lm de flux lluminós, CRI>80, protecció IP20, no regulable, encastada en falç sostre. Totalment connexionada i provada. (SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	61,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/07/22

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-162	EH2DN001	u	Llum decoratiu encastrable tipus downlight, Nexia 00411-0E41D-TOLVA M Basculante D 85mm LED 9W / 3000 K/ òptica Flood 40° o similar, amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54, muntat encastrat. (CENT DINOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	119,56 €
P-163	EH61RC6A	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 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastrat (VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	88,30 €
P-164	EH61RC9A	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 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastrat (CENT NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	109,39 €
P-165	EM11AC83	PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de connexió i programació de la nova instal·lació de detecció d'incendis a la central d'incendis principal de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa. (TRES-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	349,92 €
P-166	EM11MO01	U	Detector òptic de fums analògic amb aïllador de morley (honeywell) o equivalent. Detector de fums analògic amb aïllador activació de fum EN54-7 microprocessador algorítmica segons sensibilitat, tensió alimentació de llaç 15-32 VCC, doble led multicolor. Color marfil. Requereix base b501ap-iv. Instal·lat i comprovat. (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	41,37 €
P-167	EM11MO02	U	Base per a detectors i dispositius òptic-acústics analògics Honeywell o equivalent. Base estàndard b501ap-iv per a detectors i dispositius òptics-acústics analògics manté la continuïtat en el cablejat del llaç automàticament al retirar l'equip. Color marfil. Dimensions 102 de diàmetre x 9 d'alt. Instal·lat i comprovat. (QUINZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	15,24 €
P-168	EM12MO01	U	Targeta de xarxa per a central dx connexió model 795-099 de MORLEY (honeywell) o equivalent. Targeta interface que permet connectar 2 o més centrals dx connexió en xarxa. Incorpora circuit d'aïllament elèctric entre nusos. Distància màxima entre nusos, dependent del cable utilitzat, fins 1200 m. Instal·lada i comprovada. (TRES-CENTS DEU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	310,47 €
P-169	EM12MO02	U	Central de detecció d'incendis analògica d'1 llaç dxc1 de morley (honeywell) o equivalent. Central de detecció d'incendis analògica connexió dxc1 ref.: 714-001-112. Dimensions 260x390x145 mm, pes 4 kg, color ral 9002 (blanc gris), caixa posterior d'acer, porta frontal ABS segons bs en60950. Tensió 230 vca, font d'alimentació 24 VCC 2a. Bateria d'emergència 2x7 ah no incloses. Sortida auxiliar +24VCC 250 mA. Programació i connexió inclòs. Totalment instal·lada i comprovada. (SIS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	651,48 €
P-170	EM12MO03	U	Bateria de 12 VCC, 17Ah model PS-1217 de morley (honeywell) o equivalent. Bateria de 12 V capacitat 17 Ah, connexió per cargol m6, pes 6,2 kg aprox.. Dimensions 180x167x76 mm. Certificada, instal·lada i comprovada (SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	65,03 €
P-171	EM12MO05	U	Mòdul de control de 1 sortida ref.: MI-DCMO de morley (honeywell) o equivalent. Mòdul de control direccional per a sistemes analògics morleyias (activació de sirenes, portes i comportes tallafocs,...) Amb una sortida configura ble mitjançant un switch amb una sortida supervisada o com contacte lliure de tensió na/nc. Incorpora aïllador de tall circuit. Disposa d'un led tricolor. Connexió mitjançant terminals extraïbles (fins 2,5 mm2 de secció). Múltiples possibilitats de muntatge. Pes: 110 gr. Dimensions: 94x93x23 mm. Supervisió de	58,35 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/07/22

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			línia: resistiva 47 k ohms. Aprovat segons en-54 i en54-17. Certificat cpd. Instal·lat i comprovat. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	
P-172	EM12MO06	U	Caixa de muntatge superfície mòdul mi-dcmo ref.: m200smb de morley (honeywell) o equivalent. Caixa de muntatge en superfície per a incorporar els mòduls. Construída en abs antiestàtic color crema clar i tapa transparent per a visualitzar els leds d'estat i la direcció del mòdul. Pes: 160 gr. Dimensions: 137x132x40 mm. Instal·lada i comprovada. (VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	29,25 €
P-173	EM12MO07	U	Font d'alimentació commutada de 24 V, 2,5 A ref.: HLSPS25 de morley (honeywell) o equivalent. Font d'alimentació commutada controlada per microprocessador. Es compon de font d'alimentació, circuit de control/senyalització i cabina metàl·lica amb capacitat per a albergar bateries fins 17 ah. Inclou 10 leds indicadors d'estat situats en el frontal i 7 leds interns que amplien la informació sobre les errades del sistema. Disposa de 2 circuits de sortida (2x1,10 a), configurables a un sol (1x1,2 a), protegit contra tall circuit. No inclou bateries. Instal·lada i comprovada. (CENT NORANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	192,84 €
P-174	EM12MO08	U	Bateria de 12 VCC, 7Ah model PS-1207 de morley (honeywell) o equivalent. Bateria de 12 V capacitat 7 Ah, connexió per terminal, pes 2,65 kg aprox.. Dimensions 151x97,5x65 mm. Certificada, instal·lada i comprovada. (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	38,52 €
P-175	EM13MO01	U	Sirena direccional amb flash model WSS-PC-I05 de morley (honeywell) o equivalent. Sirena direccional amb flash de color transparent amb aïllador incorporat. Tensió de 15 a 28 VCC, sortida màxima de soroll 97 db(a), freqüència de flash 1 hz. Color blanc transparent. Numero de tons 32. Compleix CPR EN54-3, EN54-17 i EN54-23. Requereix la base b501ap-iv. Instal·lada i comprovada. (SETANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	77,86 €
P-176	EM14MO01	U	Polsador analògic rearmable amb aïllador model m5a-rp06ff-k013-41 de morley (honeywell) o equivalent. Polsador d'alarma direccional rearmable amb aïllador de tall circuit per a sistemes analògics morley ias, inclòs caixa ps031w per a muntatge en superfície. Incorpora led d'estat, tapa de protecció per a evitar l'activació accidental i clau per a restaurar. Fàcil direccionalment mitjançant dos interruptors commutadors rotatius. Disposa de led tricolor que permet veure el seu estat des de qualsevol punt. Instal·lat i comprovat. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	58,50 €
P-177	EM1ZMO09	U	Retenidor de paret de 400 n model 960120 de MORLEY o equivalent. Retenidor de paret de 400 N amb caixa i polsador; per a porta tallafoc. Caixa de plàstic reforçada amb fibra i polsador de desbloqueig roig. L'equip allibera la porta quan es deixa d'aplicar la tensió de 24 VCC. Dimensió molla tancaportes 3 a 5. Inclou díode de protecció i polarització i placa ferromagnètica articulada ref.: 960110. Alimentació 24 VCC/ 67 ma. Iman IP54, retenidor IP42. Es subministra amb placa de retenció amb ròtula. Protecció de polaritat inversa. Dimensions: 110x85x38 mm. Especificacions: EN1155:1997 i EN14637:2008. Instal·lat i comprovat. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	58,63 €
P-178	EM1ZPRO2	KG	Saquets termo-expansives de material intumescent que expandeix alrededor dels 150 °C, per sellar forats de penetracions amb cables elèctrics, canonades i altres conduccions promastop ps 300 de 320x100x25 de promat o equivalent. Certificats. Instal·lats i comprovats. (QUINZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	15,75 €
P-179	EM1ZU125	U	Segellat de pas de tuberia de plàstic (PVC) tipus unicollar promastop EI 180 de promat o equivalent, per diàmetre de 50mm fins 220 mm longitud del collarí segons diàmetre de la canonada, format per 2,2 metres lineals de banda unicollar (146 segments), forqueta de fixació i accessoris, a través d'elements compartidors de sectors d'incendi (parets i sectors), amb banda contínua que es talla a mesura que la tuberia es va fixant. La banda contínua està formada per una part metàl·lica troquelada per facilitar el tall i producte intumescent sòlid adherit a la part metàl·lica, assajos licof 1208t07- 1353t07. Instal·lat, comprovat i certificat. (VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	85,27 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/07/22

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-180	EM236CBG	U	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor , amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de vidre i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg. , per a col·locar encastada i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	289,47	€
P-181	EM3126TX	U	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari de muntatge encastat. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	62,59	€
P-182	EM3135TX	U	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari de muntatge encastat. (CENT ONZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	111,41	€
P-183	EMD6NO0Z	M	Conductor manega per a el llaç analògic model 2X1,5 MM2-LHR de honeywell life safety o equivalent. Format per un par de fils trenats i apantallats, de secció 1,5 mm2 de la marca honeywell life safety. Trenat de 20 voltes per metre. Pantalla de alumini amb fil de drenatge. Resistent al foc segons une 50200. De color roig i coure polit flexible, resistent al foc i lliure de halògens. Aïllament de silicona. Instal·lat en tub. Totalment instal·lat, connexionat i provat. (UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	1,07	€
P-184	EMSB32P2	U	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de pvc d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria a segons une 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (DISSET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	17,08	€
P-185	EMSB76P2	U	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de pvc d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria a segons une 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (DISSET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	17,08	€
P-186	EMSBANP2	U	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de pvc d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria a segons une 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	16,68	€
P-187	EMSBCMP2	U	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria a segons une 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,58	€
P-188	EP256Z000	U	Central GT-16ZRK o simiar per a zones de refugi i elements de control per a sistemes de fins a 16 zones de refugi.Totalmente instal·lada i provada. (SET-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	752,06	€
P-189	EP256Z001	U	Intercomunicador model GT-ZR àudio 1 polsador per a encastar, sistema GT (complet). Per a zones de refugi. Inclòs caixa per encastar. Totalment instal·lat i provat. (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	148,40	€
P-190	EP434650	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,64	€
P-191	EP43TR01	u	Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, Referència 100-500 intervals de temperatura de funcionament de -10 ° C a 60 ° C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 ° C a 60 ° C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 1 metre. Normativa	6,47	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/07/22

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			propietats ignífuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, marca Excel o equivalent. Instal·lat i comprovat. (SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	
P-192	EP731J82	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 F/UTP, ref. 2018.6 PL Zenit de Niessen ref. 2018.6. Totalment instal·lat. (DOTZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	12,38 €
P-193	EP7Z0007	u	Certificació per una empresa independent, de tots els punts de veu i dades i preses de telefonia, segons normativa ISO/IEC 11801:2002, Classe E. Inclòs redacció d'informe de resultats d'homologació i calibrat de l'equipament i les certificacions. (DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	2,45 €
P-194	EP7ZPR03	u	Panell de connexió Buit amb capacitat per a 48 connectors RJ45 incloent-hi Categoria 6A, per a muntatge en rack de 19" i 1U d'alçada , amb safata posterior per la correcta fixació del cable i radi de curvatura . Referència 100-026. Ample 19" (482.5mm), alçada 1u (44mm) i profunditat de 155 mm, (apte per a pressa de dades 100-182 i 100-156) en color negre o alumini cromat , marca Excel o equivalent. Dona servei a llocs de treball en plantes Baixa, primera i segona. Instal·lat i comprovat. (QUARANTA EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	40,19 €
P-195	EY011222	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a les ajudes del ram de paleta a les instal·lacions, industrials i altres, per a la reforma i ampliació dels vestuaris del Poliesportiu Salvador Gimero. (DOS MIL CENT EUROS)	2.100,00 €
P-196	FG000001	pa	Projecte de legalització de l'instal·lació elèctrica i inspecció de l'organisme competent, inclos taxes . (MIL SET-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.783,48 €
P-197	FG22RE1K	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	1,93 €
P-198	GUIAELC	m	Guia electrificada (SETANTA EUROS)	70,00 €
P-199	GUIAELEC	m	Guia electrificada (SETANTA EUROS)	70,00 €
P-200	P7DB-65O2	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120 (DEU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	10,80 €
P-201	P9Z8-Z001	u	Pintat sobre paviment de zona de refugi, amb pintura de poliuretà, aplicada en dues capes, amb neteja prèvia i preparació de la superfície (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	12,60 €
P-202	PG1B-DGV9	u	Caixa per a quadre de distribució, metàl·lica amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment (TRES-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	343,15 €
P-203	PG2J-4BTC	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçada 30 mm i amplària 150 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	21,27 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/07/22

Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-204	PG2J-4BTD	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	22,67	€
P-205	PG33-E46Q	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x35 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 canal o safata (NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	9,36	€
P-206	PG35-HIO5	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 1x10 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, col·locat en canal (TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	3,57	€
P-207	PG35-HJY8	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 1x6 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, col·locat en canal (DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	2,75	€
P-208	PG35-HJY9	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 1x16 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, col·locat en canal (CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	5,08	€
P-209	PG35-HOE9	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 1x35 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, col·locat en canal (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	8,67	€
P-210	PG35-HY3B	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 1x25 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, col·locat en canal (SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	6,27	€
P-211	PG35-IJAI	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 1x50 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, col·locat en canal (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	11,62	€
P-212	PG3B-E7E8	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm ² , muntat superficialment (CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	5,10	€
P-213	PG41-EQVA	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tripolar (3P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor (SIS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	687,71	€
P-214	PG44-BIK4	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 2NA+2NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	72,35	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/07/22

Pàg.: 20

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-215	PG44-BIKL	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	57,52 €
P-216	PG47-ELRA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	56,67 €
P-217	PG47-ELTW	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	77,73 €
P-218	PG47-ELY0	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	57,58 €
P-219	PG47-ELYJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SETANTA-NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	79,05 €
P-220	PG47-EM22	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VUITANTA-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	81,03 €
P-221	PG47-EM4Q	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	59,88 €
P-222	PG47-EM5L	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	82,39 €
P-223	PG47-EM8K	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	58,60 €
P-224	PG47-EM94	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	84,02 €
P-225	PG47-EMCP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	86,36 €
P-226	PG47-EMG4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	109,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/07/22

Pàg.: 21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-227	PG47-EMG5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	105,73 €
P-228	PG47-EMIT	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (NORANTA-UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	91,38 €
P-229	PG47-EMJM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	126,88 €
P-230	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	107,64 €
P-231	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT NORANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	193,79 €
P-232	PG4B-DWYO	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	166,68 €
P-233	PG4B-DWYS	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	245,48 €
P-234	PG4B-DWZ3	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	214,01 €
P-235	PG4B-DX3H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	100,84 €
P-236	PG4C-BIBF	u	Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (NORANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	92,80 €
P-237	PG4C-BIC3	u	Interruptor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	89,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/07/22

Pàg.: 22

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-238	PG4C-Z001	u	Interruptor en càrrega modular de 160 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	143,92	€
P-239	PG4H-AJQU	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (DOS-CENTS SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	207,80	€
P-240	PG4L-HCHP	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	212,68	€
P-241	PG6D-6OVY	u	Interruptor de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu econòmic, encastat, amb marc per a mecanisme universal d'1 element de preu econòmic, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U (CINQUANTA-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	51,14	€
P-242	PG6K-77M2	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, encastat (CATORZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	14,07	€
P-243	PG6M-6PA4	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A, 250 V, amb tapa protegida, preu econòmic, encastada, amb marc per a mecanisme universal d'1 element, preu econòmic, tub flexible corrugat de PVC, folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 (CINQUANTA-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	57,10	€
P-244	PG70-78AC	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat (CINQUANTA-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	51,71	€
P-245	PG75-6NSA	u	Programador electrònic de tipus universal, de 230 V, amb contactes de sortida de 1000 W per a càrregues resistives i de 1000 W per a càrregues inductives, interval mínim de programació d'1 min, encastat (VUITANTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	82,12	€
P-246	PGC2-Z001	u	Grup electrògen de construcció fixa, de 36 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control, instal·lat (VUIT MIL VUIT-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	8.828,08	€
P-247	PGD1-E3BT	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (TRENTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	30,26	€
P-248	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (QUARANTA EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	40,06	€
P-249	PP22-401P	m	Cable per a transmissió telefònica, de 20 parells de cables de secció 0,51 mm ² cada un i col·locat en tub (VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	8,80	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/07/22

Pàg.: 23

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-250	PPAU0994	PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de hores de treball de connexió xarxa BIES 25 mm existent a nova xarxa de BIES 25 mm de l'edifici. (QUATRE-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	494,10	€
P-251	PPAUZESG	PA	Partida alçada d'abonament íntegra pels treballs a realitzar en quadre elèctric de planta baixa existent al poliesportiu. Inclou desmuntatge i muntatge de tapes, connexionat i desconnexionat de circuits existents, connexionat de nous circuits a noves proteccions. (DOS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	262,50	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/07/22

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	1.1.1	m³	Enderroc forjat de replà existent, amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor	285,00	€
			Sense descomposició	285,00000	€
P-2	1.1.1C	u	Arrencada de fusteria formada per conjunt de vidres fixos i porta mecànica corredissa de mides 300x273 cm que compon la porta cancell d'entrada lateral al museu amb el corresponent vidre securit de 12, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor	250,00	€
			Sense descomposició	250,00000	€
P-3	1.1.2	u	Arrencada de fusteria formada per marc de fusta de pi i porta vidriera de mides 213x182cm que componen la porta d'accés lateral al museu amb el corresponent vidre laminat 5+5, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor	125,00	€
			Sense descomposició	125,00000	€
P-4	1.1.3	u	Arrencada de fusteria de fusta formada per conjunt de vidres fixos de mides 300x180cm que componen els tancaments vidriats de façana sud, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor	95,00	€
			Sense descomposició	95,00000	€
P-5	1.1.4	m²	Desmuntatge i retirada de parts de trasdossat d'obra seca, per reobrir obertures prèviament tancades	40,25	€
			Sense descomposició	40,25000	€
P-6	1.1.5	u	Desmuntatge i retirada de marquesina d'obra, amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega sobre camió o contenidor	7.500,00	€
			Sense descomposició	7.500,00000	€
P-7	1.1.8	m³	Enderroc i retirada d'envans ceràmics de 7 cm de gruix amb les corresponents portes, amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor sobre camió o contenidor	40,25	€
			Sense descomposició	40,25000	€
P-8	1.1.9	m²	Enderroc de cel·las de guix amb estopa de fibra, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor Zona entrada, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor	40,25	€
			Sense descomposició	40,25000	€
P-9	1.11.1	m²	Suministre de material de pedra Sant vicenç per la formació de remat de l'ampit mitjançant peces planes de sant vicenç 3 ut de 180x40cm	111,76	€
			Sense descomposició	111,76000	€
P-10	1.11.2	m²	Suministre de material de pedra Sant Vicen de serra per formar la petjada dels graons i replà entrada	111,76	€
			Sense descomposició	111,76000	€
P-11	1.12.1	u	Rètol corpori amb xapa d'alumini lacada	650,00	€
			Sense descomposició	650,00000	€
P-12	1.13.2	u	Suministre i col·locació fusteria i vidre R120 transparents. 2 ut de 300x90cm	14.203,12	€
			Sense descomposició	14.203,12000	€
P-13	1.13.5	u	Fabricació, subministrament i col·locació de fusteria exterior segons detall, amb fulles batents i vidre de doble càmera. De mesures cada obertura de 200x180cm	1.850,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/07/22

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	1.850,00000 €
P-14	1.13.6	u	Sistema de gelosies exteriors d'alumini una part fixe i una part oscil·lo batent segons detall De mides 217x180cm	6.850,00 €
			Sense descomposició	6.850,00000 €
P-15	1.15.1	u	Gestió de residus	1.447,52 €
			Sense descomposició	1.447,52000 €
P-16	1.16.1	u	Control de qualitat	800,00 €
			Sense descomposició	800,00000 €
P-17	1.2.0	pa	Cala d'inspecció sostre per determina la composició del forjat que dona entrada per l'escala al museu per el carrer enginyers	32,00 €
			Sense descomposició	32,00000 €
P-18	1.2.1	u	Formació de pas de 60x40cm en mur de 15cm de gruix amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor	350,00 €
			Sense descomposició	350,00000 €
P-19	1.2.2	m³	Llosa de 14 cm de cantell, amb encofrat perdut de xapa d'acer galvanitzat amb forma xapa grecada HAIRCOL 59, de 0,75 mm d'espessor, 59 mm d'altura de perfil i 172 mm d'intereix i formigó armat realitzat amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament amb cubilot, volum total de formigó 0,062 m³/m²; acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia total de 6 kg/m²; i malla electrosoldada ME 5x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; recolzat tot això sobre estructura metàl·lica de dos perfils IPE 220 de 280cm de llarg, protegits amb pintura antioxidant i ignifugats amb perlita i vermiculita gruix de 3cm. Paviment de plaques de pedra sant Vicenç de serra.	219,30 €
			Sense descomposició	219,30000 €
P-20	1.2.3	u	Formació d'esglaonat d'escala d'amplada 85cm amb maó ceràmic buit de 29x14x7cm segons UNE-EN 771-1, rebut amb morter de ciment M-5, sobre la llosa de formigó, revestit amb pedra sant Vicenç de serra	230,00 €
			Sense descomposició	230,00000 €
P-21	1.2.4	m²	Fulla exterior de tancament de façana, de 30 cm d'espessor de fàbrica, de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x10 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel; fulla interior amb maó calat (gero) i aïllant tèrmic en el seu interior, revestiment dels fronts de forjat amb moter remolinat amb llana i pintat, formació de remat del'ampit mitjançant peces planes de sant vicenç	64,25 €
			Sense descomposició	64,25000 €
P-22	1.2.5	u	Muntatge de bastida general de façana per les diferents actuacions de reparació, modificació, col·locació de fusteries, remolinats i formació d'ampits de la P3	3.342,00 €
			Sense descomposició	3.342,00000 €
P-23	1.2.6	pa	Part sota enderroc de marquesina de façana que caldrà continuar amb el revestiments adequats per a la unibiformització material de la façana	7.500,00 €
			Sense descomposició	7.500,00000 €
P-24	1.2.6A	m²	Formació de revestiment continu sintètic, format per l'aplicació successiva d'una capa d'adherència i regularització de la ecànica a amb morter epoxi bicomponent (rendiment aproximat de 0,8 kg/m²), tres capes de morter bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,4 kg/m² per capa) i capa de segellament amb pintura bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,2 kg/m²)	40,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/07/22

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	40,85000 €
P-25	1.2.7	pa	Canvi general de la cargoleria de fixació de l'aplatat de pedra de façana per cargoleria d'hacer inoxidable, amb l'intervenció parcial en alguna de les parts a reomplir degut a fisures o desencaixos	8.400,00 €
			Sense descomposició	8.400,00000 €
P-26	1.2.7A	u	Formació de pas de 60x40cm en mur de 15cm de gruix amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor	350,00 €
			Sense descomposició	350,00000 €
P-27	1.2.8	m²	Repicat i reparació del revestiment lateral de fusteries que formen el parament obert de la façana. Arrebossat de ciment, a bona vista, aplicat sobre el parament vertical exterior, acabat superficial fi, amb morter de ciment M-5, prèvia col·locació de malla ecànica a amb canvis de material	14,25 €
			Sense descomposició	14,25000 €
P-28	1.2.8A	m²	Enrajolat de parets del lavabo amb rajola porcelànica a definir, col·locat a truc de maceta amb morter adhesiu inclou, si s'escau capa de recrescut	65,25 €
			Sense descomposició	65,25000 €
P-29	1.2.9	u	Col·locació de premarcs per porta de 200x180 cm	61,75 €
			Sense descomposició	61,75000 €
P-30	1.2.9A	m²	Pavimentat amb peces porcelàniques model a definir col·locat a truc de maceta amb morter adhesiu	80,45 €
			Sense descomposició	80,45000 €
P-31	1.3.1	u	Seguretat i Salut	3.025,00 €
			Sense descomposició	3.025,00000 €
P-32	1.4.1A	m²	Preparació i protecció d'elements metàl·lics existents per una resistència al foc R 120, mitjançant projecció pneumàtica de morter ignífug, reacció al foc A1, compost de ciment en combinació amb perlita o vermiculita formant un recobriments incombustible de 3 cm gruix	25,00 €
			Sense descomposició	25,00000 €
P-33	1.4.1C	m²	Preparació i protecció d'elements metàl·lics existents per una resistència al foc R 120, mitjançant projecció pneumàtica de morter ignífug, reacció al foc A1, compost de ciment en combinació amb perlita o vermiculita formant un recobriments incombustible de 3 cm gruix	25,00 €
			Sense descomposició	25,00000 €
P-34	1.4.2A	m²	Preparació i protecció d'elements metàl·lics existents per una resistència al foc R 120, mitjançant projecció pneumàtica de morter ignífug, reacció al foc A1, compost de ciment en combinació amb perlita o vermiculita formant un recobriments incombustible de 3 cm gruix	25,00 €
			Sense descomposició	25,00000 €
P-35	1.5.1	m²	Trasdossat autoportant envà a una cara amb una placa de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 70mm d'amplària i ecàni de 70 mm d'amplària, placa estàndard de 15 mm de gruix a una cara, totalment acabat inclòs a la part proporcional d'encintats i fixacions i peces especials, interior amb aïllant llana de fibra de vidre de 40mm	40,30 €
			Sense descomposició	40,30000 €
P-36	1.5.1A	m²	Cel ras continuu realitzat amb placa de cartró guix, amb ànima de guix, sobre estructura longitudinal de 60 x 27mm i perfil perimetral de 30 x 30 mm, anclatge amb varilla penjant, inclòs	32,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/07/22

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	32,00000 €
P-37	1.5.1C	m²	Cel ras continuu realitzat amb placa de cartró guix, amb ànima de guix, sobre estructura longitudinal de 60 x 27mm i perfil perimetral de 30 x 30 mm, anclatge amb varilla penjant, inclòs	32,00 €
			Sense descomposició	32,00000 €
P-38	1.5.2	m²	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i ecàni de 48 mm d'amplària, una placa de 15 mm de guix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m³	45,33 €
			Sense descomposició	45,33000 €
P-39	1.5.2A	m²	Tabicas de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i ecàni de 48 mm d'amplària, una placa de 15 mm de guix en cada cara, fixades mecànicament totalment acabat inclòs a la part proporcional d'encintats i fixacions i peces especials, aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m³	35,25 €
			Sense descomposició	35,25000 €
P-40	1.5.2C	m²	Tabicas de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i ecàni de 48 mm d'amplària, una placa de 15 mm de guix en cada cara, fixades mecànicament totalment acabat inclòs a la part proporcional d'encintats i fixacions i peces especials, aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m³	35,25 €
			Sense descomposició	35,25000 €
P-41	1.5.3	m²	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 12,6 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i ecàni de 48 mm d'amplària, de dues plaques de 15 mm de guix en cada cara, fixades mecànicament , totalment acabat inclòs a la part proporcional d'encintats i fixacions i peces especials, aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m³	55,28 €
			Sense descomposició	55,28000 €
P-42	1.5.3A	u	Registres de 60x60cm de guia oculta, suministre i col·locació	100,00 €
			Sense descomposició	100,00000 €
P-43	1.5.4	m²	Cel ras continuu realitzat amb doble perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 12,6 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i ecàni de 48 mm d'amplària, de dues plaques de 15 mm de guix en cada cara, fixades mecànicament , totalment acabat inclòs a la part proporcional d'encintats i fixacions i peces especials, aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m³	55,28 €
			Sense descomposició	55,28000 €
P-44	1.5.4A	m²	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i ecàni de 48 mm d'amplària, una placa de 15 mm de guix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m³	45,33 €
			Sense descomposició	45,33000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/07/22

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-45	1.5.4C	u	Registres de 60x60cm de guia oculta, sumistre i col·locació.	100,00 €
			Sense descomposició	100,00000 €
P-46	1.5.5	m²	Cel ras continuu realitzat amb placa de cartró guix, amb ànima de guix, sobre estructura longitudinal de 60 x 27mm i perfil perimetral de 30 x 30 mm, anclatge amb varilla penjant, inclòs	32,00 €
			Sense descomposició	32,00000 €
P-47	1.5.6	m²	Tabicas de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i ecàni de 48 mm d'amplària, una placa de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament totalment acabat inclòs a la part proporcional d'encintats i fixacions i peces especials, aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3	35,25 €
			Sense descomposició	35,25000 €
P-48	1.6.1	u	Installació electricitat i enllumenat replans de planta	0,00 €
			Sense descomposició	0,00000 €
P-49	1.6.1A	u	Instal·lació electricitat i enllumenat planta primera	0,00 €
			Sense descomposició	0,00000 €
P-50	1.6.1C	u	Conjunt de la instal·lació ecànica i d'enllumenat del local, inclòs mecanismes i lluminàries	0,00 €
			Sense descomposició	0,00000 €
P-51	1.6.2	u	Instal·lació telecomunicacions	0,00 €
			Sense descomposició	0,00000 €
P-52	1.6.2A	u	Instal·lació electricitat i enllumenat planta segona	0,00 €
			Sense descomposició	0,00000 €
P-53	1.6.2C	u	Conjunt de la instal·lació ecànica i d'enllumenat del local, inclòs mecanismes i lluminàries	0,00 €
			Sense descomposició	0,00000 €
P-54	1.6.3	u	Instal·lació climatització auditori	22.296,68 €
			Sense descomposició	22.296,68000 €
P-55	1.6.3A	u	Conjunt de la instal·lació ecànica i d'enllumenat del local, inclòs mecanismes i lluminàries	0,00 €
			Sense descomposició	0,00000 €
P-56	1.6.3B	u	Instal·lació climatització	26.408,15 €
			Sense descomposició	26.408,15000 €
P-57	1.6.3C	u	Conjunt de tota la instal·lació per l'equipament de la cuina-office	0,00 €
			Sense descomposició	0,00000 €
P-58	1.6.4	u	Instal·lació conjunt inicial-ventilació general	90.900,38 €
			Sense descomposició	90.900,38000 €
P-59	1.6.4A	u	Conjunt de tota la instal·lació del lavabo de planta tercera	1.500,00 €
			Sense descomposició	1.500,00000 €
P-60	1.6.4B	u	Instal·lació climatització planta segona	26.553,30 €
			Sense descomposició	26.553,30000 €
P-61	1.6.4C	u	Sumistre i col·locació d'ascensor en forat existent de l'ascensor a retirar	32.136,13 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/07/22

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				Sense descomposició	32.136,13000 €
P-62	1.6.5	u	Instal·lació climatització VRV/P4, P3, PB, PS	8.201,67	€
				Sense descomposició	8.201,67000 €
P-63	1.6.5B	u	Instal·lació fontaneria	1.000,00	€
				Sense descomposició	1.000,00000 €
P-64	1.6.5C	u	Instal·lació climatització	19.008,81	€
				Sense descomposició	19.008,81000 €
P-65	1.6.6	u	Instal·lació climatització VRV/P4,P3,PB,PS)	8.201,67	€
				Sense descomposició	8.201,67000 €
P-66	1.6.7A	u	Instal·lació climatització	23.152,39	€
				Sense descomposició	23.152,39000 €
P-67	1.6.7C	U	Instal·lació climatització VRV/P4,P3,PB,PS)	8.201,67	€
				Sense descomposició	8.201,67000 €
P-68	1.6.8A	u	Instal·lació climatització VRV/P4,P3,PB,PS)	8.201,67	€
				Sense descomposició	8.201,67000 €
P-69	1.6.8C	u	Sistema de recuperació de l'aigua procedent del nivel de l'aigua procedent del nivel freàtic, que acumulada en la cisterna de Planta soterrani, es proposa la seva recuperació i distribució per les cisternes dels vàters de Planrtes superiors	5.600,00	€
				Sense descomposició	5.600,00000 €
P-70	1.6.9C	u	Instal·lació fontaneria	1.500,00	€
				Sense descomposició	1.500,00000 €
P-71	1.7.1B	u	Conjunt de premarc, tapetes i porta de DM corredissa manual amb acabat de laca color a definir. 300x120cm	925,00	€
				Sense descomposició	925,00000 €
P-72	1.7.1C	u	Conjunt de premarc, tapetes i porta de DM corredissa manual amb acabat de laca color a definir. 300x120cm	925,00	€
				Sense descomposició	925,00000 €
P-73	1.7.2B	u	Conjunt de premarc, tapetes i porta de DM corredissa manual amb acabat de laca color a definir. 300x120cm	925,00	€
				Sense descomposició	925,00000 €
P-74	1.7.2C	u	Moble de ecánica, formada per un cos baix amb portes i calaixos i una encimera de panel fenòlic.	3.200,00	€
				Sense descomposició	3.200,00000 €
P-75	1.7.3	u	Conjunt de premarc, tapetes i porta de DM batent manual amb acabat de laca color a definir. 220x80cm	825,00	€
				Sense descomposició	825,00000 €
P-76	1.8.1	m²	Pintat de parament horitzontal de sostre de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat	10,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/07/22

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
				Sense descomposició	10,00000 €
P-77	1.8.1A	m²	Pintat de parament horitzontal de sostre de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat.	10,00	€
				Sense descomposició	10,00000 €
P-78	1.8.1C	m²	Pintat de parament horitzontal de sostre de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat	10,00	€
				Sense descomposició	10,00000 €
P-79	1.8.2	m²	Pintat de parament vertical de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat	10,00	€
				Sense descomposició	10,00000 €
P-80	1.8.2A	m²	Pintat de parament horitzontal de sostre de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat	10,00	€
				Sense descomposició	10,00000 €
P-81	1.8.2C	m²	Pintat de parament horitzontal de sostre de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat	10,00	€
				Sense descomposició	10,00000 €
P-82	1.8.3	m²	Reparació de paret existent a base de masilla de renovació, per tractar la textura existent i aconseguir un acabat llis i uniforme a punt de ser pintat	19,00	€
				Sense descomposició	19,00000 €
P-83	1.8.3A	m²	Pintat de parament horitzontal de sostre de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat	10,00	€
				Sense descomposició	10,00000 €
P-84	1.8.3B	m²	Pintat de parament vertical de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat.	10,00	€
				Sense descomposició	10,00000 €
P-85	1.8.3C	m²	Pintat de parament vertical de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat	10,00	€
				Sense descomposició	10,00000 €
P-86	1.8.4	m²	Pintat de parts del parament vertical de façana de revocat de ciment, amb pintura plàstica d'exterior amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat	14,50	€
				Sense descomposició	14,50000 €
P-87	1.8.4B	m²	Pintat de parament vertical de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat	10,00	€
				Sense descomposició	10,00000 €
P-88	1.8.4C	m²	Pintat de parament vertical de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat	10,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/07/22

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	10,00000 €
P-89	1.8.5	m²	Reparació i pintat de fusteries de fusta de façana, amb pintura plàstica d'esmalt amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat	32,00 €
			Sense descomposició	32,00000 €
P-90	1.8.6A	m²	Pintat de parament vertical de pladur, amb pintura plàstica amb acabat llis amb una capa de segelladora i dues d'acabat	10,00 €
			Sense descomposició	10,00000 €
P-91	1.9.1	u	Conjunt de porta format per porta batent amb pany de seguretat i dos laterals fixes, amb estructura de tub i planxa de 2mm com a revestiment, tot lacat color a definir. De mides 240x240cm el conjunt	2.800,00 €
			Sense descomposició	2.800,00000 €
P-92	1.9.1C	m	Perfil rectangular UPN180 de ferro, com a suport de la porta ecànica tipus manusa per l'accés pel carrer enginyers	73,61 €
			Sense descomposició	73,61000 €
P-93	1.9.2	u	Sibstitució de bastiment i portes tallafocs EI30C5 de sortida d'emergència de mesures 220x180cm dues fulles	2.107,69 €
			Sense descomposició	2.107,69000 €
P-94	1.9.3	u	Porta tallafocs d'acer galvanitzat homologada, EI2 60-C5, d'una fulla, 800x2200 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc, amb tancaportes per a ús moderat	1.068,73 €
			Sense descomposició	1.068,73000 €
P-95	1.9.4	u	Paret corredissa EI 120 pes devanter de mides 3650X3000 amb porta tallafocs integrada d'acer galvanitzat homologada, EI2 60-C5, d'una fulla, 800x2200 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc, amb tancaportes per a ús moderat	9.526,81 €
			Sense descomposició	9.526,81000 €
P-96	1.9.5	u	Paret corredissa pes devanter de mides 3650X3000 amb porta tallafocs integrada d'acer galvanitzat homologada, EI2 60-C5, d'una fulla, 800x2200 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc, amb tancaportes per a ús moderat	9.526,81 €
			Sense descomposició	9.526,81000 €
P-97	1.9.6	u	Porta tallafocs d'acer galvanitzat homologada, EI2 60-C5, d'una fulla, 1000x2200 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc, amb tancaportes per a ús moderat	1.127,91 €
			Sense descomposició	1.127,91000 €
P-98	1.9.7	u	Porta tallafocs d'acer galvanitzat homologada, EI2 60-C5, d'una fulla, 1000x2200 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc, amb tancaportes per a ús moderat	1.127,91 €
			Sense descomposició	1.127,91000 €
P-99	1.9.8	u	Conjunt d'estructures de tub i planxa per marquesines de façana segons s'indica en el plànol corresponent	1.200,00 €
			Sense descomposició	1.200,00000 €
P-100	1.9.9	u	Conjunt d'estructures de tub i planxa per suport de lones publicitàries de façana segons s'indica en el plànol corresponent	5.800,00 €
			Sense descomposició	5.800,00000 €
P-101	1.1.1A	m³	Enderroc d'envà ceràmic de 7 cm gruix de mida reduïda sortints, amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor	285,00 €
			Sense descomposició	285,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/07/22

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-102	1.1.2A	m²	Enderroc i retirada d'envans de mampara de vidre i alumini de 7 cm gruix, amb les portes corresponents amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor	40,25	€
			Sense descomposició	40,25000	€
P-103	1.1.2C	m²	Enderroc de cel·las de guix amb estopa de fibra, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor	42,25	€
			Zona entrada, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor		
			Sense descomposició	42,25000	€
P-104	1.1.3A	pa	Desmuntatge i retirada de llibreria existent formada per cossos iguals de taulers de Mitja densitat DMF, amb cargoleria per el seu enmagatzematge i posetior reubicació	500,00	€
			Sense descomposició	500,00000	€
P-105	1.1.3C	m³	Enderroc i retirada d'envà separador de 10 cm gruix, amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor	250,00	€
			Sense descomposició	250,00000	€
P-106	1.1.4A	m²	Desmuntatge i retirada de parts de trasdossat d'obra seca, per reobrir obertures prèviament tancades	40,25	€
			Sense descomposició	40,25000	€
P-107	1.1.5A	m²	Enderroc de cel·las de guix amb estopa de fibra, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor	40,25	€
			Zona entrada, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor		
			Sense descomposició	40,25000	€
P-108	1.1.6A	m³	Enderroc i retirada d'envans ceràmics de 7 cm de gruix amb les corresponents portes, amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor sobre camió o contenidor	40,25	€
			Sense descomposició	40,25000	€
P-109	1.1.7A	m²	Enderroc de cel·las de guix amb estopa de fibra, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor	40,25	€
			Zona entrada, amb mitjans manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor		
			Sense descomposició	40,25000	€
P-110	1.10.1C	u	Trasllat o suministre de porta mecànica corredissa una fulla tipus Manusa amb perfil perimetral. Mesures aproximades: 1 ut. De 150 ampla x 250 cm alçada	3.500,00	€
			Sense descomposició	3.500,00000	€
P-111	1.13.1	u	Suministrament i col·locació de vidre mirall de 1 ut.130 x 30 cm directa a paret enrajolada	50,00	€
			Sense descomposició	50,00000	€
P-112	1.13.1A	u	Fabricació, suministrament i col·locació de fusteria exterior segons detall, amb fulles batents i vidre de doble càmera. De mesures cada obertura de 200x180cm	1.850,00	€
			Sense descomposició	1.850,00000	€
P-113	1.13.1C	pa	Trasllat d'obertura de tancament per el desplaçament de la porta mecànica	2.500,00	€
			Sense descomposició	2.500,00000	€
P-114	1.13.2C	u	Fabricació, suministrament i col·locació de fusteria exterior segons detall, amb fulles batents i vidre de doble càmera.	1.600,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/07/22

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
De mesures i geometries varies, inclosa la retirada de les existents				
			Sense descomposició	1.600,00000 €
P-115	1.13.3	m²	Tancaments fixes formats per perfil·leria d'alumini negre texturada, amb vidre laminat 5+5 NORMAL transparent	163,53 €
			Sense descomposició	163,53000 €
P-116	1.13.4	u	Perfils d'alumini negre lacat registrable de 100 x 100 mm.....4 Perfils d'estructura de tub alumini negre 100x100mm.....3	159,85 €
			Sense descomposició	159,85000 €
P-117	1.13.5A	u	Portes vidre securit amb filtre solar negre, muntades amb xarneres sobre un marc d'alumini perimetral de mesures: 3 de 90x298 cm.	1.077,00 €
			Sense descomposició	1.077,00000 €
P-118	1.13.6A	u	Portes vidre securit amb filtre solar negre, muntades amb xarneres sobre un marc d'alumini perimetral de mesures: 4 de dues fulles 180x298cm	2.000,00 €
			Sense descomposició	2.000,00000 €
P-119	1.15.1A	m²	Cel ras continuu realitzat amb placa de cartró guix, amb ànima de guix, sobre estructura longitudinal de 60 x 27mm i perfil perimetral de 30 x 30 mm, anclatge amb varilla penjant, inclòs	32,00 €
			Sense descomposició	32,00000 €
P-120	1.15.2A	m²	Obra seca tabica plaques de guix laminat de 15/48, per formació de canvis de cota de sostres dels conductes de l'aire acondicionat	35,25 €
			Sense descomposició	35,25000 €
P-121	1.15.3A	u	Registres de sostre per accés a instal·lacions	100,00 €
			Sense descomposició	100,00000 €
P-122	1.15.4A	m²	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i ecàni de 48 mm d'amplària, una placa de 15 mm de guix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m³	45,33 €
			Sense descomposició	45,33000 €
P-123	1.15.5A	m²	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i ecàni de 48 mm d'amplària, una placa de 15 mm de guix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m³	32,25 €
			Sense descomposició	32,25000 €
P-124	1.15.6A	m²	Envà de plaques de guix laminat hidrófug format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i ecàni de 48 mm d'amplària, una placa de 15 mm de guix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m³	53,31 €
			Sense descomposició	53,31000 €
P-125	1.17.1C	m²	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m³, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i resistència tèrmica >= 2,222 m².K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de	70,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/07/22

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter onocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat rugós, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS	
			Sense descomposició	70,00000 €
P-126	1.17.2C	u	Muntatge de bastida general de façana per la instal·lació del material d'aïllament de façana i revestiments	10.026,00 €
			Sense descomposició	10.026,00000 €
P-127	1.18.1C	m²	Aïllament per l'interior de sotacoberta, format per escuma de poliuretà projectat, densitat 45 kg/m³, espessor 60 mm	135,00 €
			Sense descomposició	135,00000 €
P-128	1.2.10A	m	Formació de rases per a la instal·lació de desaigues, zona del lavabo	150,00 €
			Sense descomposició	150,00000 €
P-129	1.2.10C	m²	Formació de revestiment continu sintètic, format per l'aplicació successiva d'una capa d'adherència i regularització de la ecànica a amb morter epoxi bicomponent (rendiment aproximat de 0,8 kg/m²), tres capes de morter bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,4 kg/m² per capa) i capa de segellament amb pintura bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,2 kg/m²)	40,85 €
			Sense descomposició	40,85000 €
P-130	1.2.11C	m²	Formació de pas de 60x40cm en mur de 15cm de gruix amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor	350,00 €
			Sense descomposició	350,00000 €
P-131	1.2.1A	m²	Formació de revestiment continu sintètic, format per l'aplicació successiva d'una capa d'adherència i regularització de la ecànica a amb morter epoxi bicomponent (rendiment aproximat de 0,8 kg/m²), tres capes de morter bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,4 kg/m² per capa) i capa de segellament amb pintura bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,2 kg/m²)	40,85 €
			Sense descomposició	40,85000 €
P-132	1.2.2A	u	Formació de pas de 60x40cm en mur de 15cm de gruix amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor	350,00 €
			Sense descomposició	350,00000 €
P-133	1.2.3A	u	Ajuts necessaries per la instal·lació de pica d'aigua, amb les rases necessaries per el desaigua i la connexió a la planta inferior	150,00 €
			Sense descomposició	150,00000 €
P-134	1.2.4A	m²	Formació de revestiment continu sintètic, format per l'aplicació successiva d'una capa d'adherència i regularització de la ecànica a amb morter epoxi bicomponent (rendiment aproximat de 0,8 kg/m²), tres capes de morter bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,4 kg/m² per capa) i capa de segellament amb pintura bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,2 kg/m²)	40,85 €
			Sense descomposició	40,85000 €
P-135	1.2.4C	u	Formació de pas de 60x40cm en mur de 15cm de gruix amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor	350,00 €
			Sense descomposició	350,00000 €
P-136	1.2.5A	u	Formació de pas de 60x40cm en mur de 15cm de gruix amb mitjans mecànics i manuals, classificació i càrrega manual sobre camió o contenidor	350,00 €
			Sense descomposició	350,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/07/22

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-137	1.2.5C	m²	Formació de revestiment continu sintètic, format per l'aplicació successiva d'una capa d'adherència i regularització de la ecànica a amb morter epoxi bicomponent (rendiment aproximat de 0,8 kg/m²), tres capes de morter bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,4 kg/m² per capa) i capa de segellament amb pintura bicomponent a base de resines acrílic-epoxi (rendiment aproximat de 0,2 kg/m²)	40,85 €
			Sense descomposició	40,85000 €
P-138	1.2.6C	m²	Forjat sanitari de formigó armat de 20+5 cm de cantell total, sobre encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat, C-20 "CÀVITI", realitzat amb formigó HA-25/B/12/lia fabricat en central, i abocament amb cubilot, acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona de congrenys quantia 3 kg/m², i malla electrosoldada ME 10x10 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats, recolzat tot això sobre base existent de paviment de terrazzo.	85,45 €
			Sense descomposició	85,45000 €
P-139	1.2.7C	m²	Fulla exterior de tancament de façana, de 30 cm d'espessor de fàbrica, de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x10 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel; fulla interior amb maó calat (gero) i aïllant tèrmic en el su interior, revestiment dels fronts de forjat amb plaquetes de pedra de Sant vicenç, col·locades amb morter, formació de llindes mitjançant peces planes de sant vicenç.	45,50 €
			Sense descomposició	45,50000 €
P-140	1.2.8C	m³	Base de paviment de 15cm realitzada mitjançant reblert a cel obert, amb formigó en massa HM-15/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió	245,00 €
			Sense descomposició	245,00000 €
P-141	1.2.9C	pa	Formació de rampa d'entrada segons detall, pel carrer enginyers per un desnivell de 18cm de cota	280,00 €
			Sense descomposició	280,00000 €
P-142	14.1	m²	Preparació i protecció d'elements metàl·lics existents per una resistència al foc R 120, mitjançant projecció pneumàtica de morter ignífug, reacció al foc A1, compost de ciment en combinació amb perlita o vermiculita formant un recobriments incombustible de 3 cm gruix	25,00 €
			Sense descomposició	25,00000 €
P-143	E89F5BJB	M	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2" de diàmetre, com a màxim	4,08 €
	B89ZB000	KG	ESMALT SINTÈTIC	0,26642 €
	B8ZAA000	KG	IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	0,35241 €
			Altres conceptes	3,46117 €
P-144	E89F5BJC	M	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4" de diàmetre, com a màxim	4,87 €
	B8ZAA000	KG	IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	0,52862 €
	B89ZB000	KG	ESMALT SINTÈTIC	0,39964 €
			Altres conceptes	3,94174 €
P-145	EF11HA11	M	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i dn=65 mm), sèrie h segons UNE-EN 10255, rosca, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	46,01 €
	B0A71L00	U	ABRAÇADORA METÀL·LICA, DE 75 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,33750 €
	BFY11A10	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER NEGRE DE DIÀMETRE 2"1/2, ROSCAT	0,90000 €
	BFW11A10	U	ACCESSORI PER A TUBS D'ACER NEGRE DE DIÀMETRE 2"1/2, PER A ROSCAR	7,05900 €
			Altres conceptes	37,71350 €
P-146	EF11HA12	M	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i dn=65 mm), sèrie h segons UNE-EN 10255, rosca, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	47,96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/07/22

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0A71L00	U	ABRAÇADORA METÀL·LICA, DE 75 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,33750	€
	BFW11A10	U	ACCESSORI PER A TUBS D'ACER NEGRE DE DIÀMETRE 2''1/2, PER A ROSCAR	7,05900	€
	BFY11A10	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER NEGRE DE DIÀMETRE 2''1/2, ROSCAT	0,90000	€
	BF11HA00	M	TUB D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA, FABRICAT AMB ACER S195 T, DE 2''1/2 DE MIDA DE ROSCA (DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=76,1 MM I DN=65 MM), SÈRIE H SEGONS UNE-EN 10255	11,36280	€
			Altres conceptes	28,30070	€
P-147	EF11HB12	M	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195T, de 3'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i dn=80 mm), sèrie h segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	58,50	€
	BFW11B10	U	ACCESSORI PER A TUBS D'ACER NEGRE DE DIÀMETRE 3'', PER A ROSCAR	9,40500	€
	BFY11B10	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER NEGRE DE DIÀMETRE 3'', ROSCAT	1,16000	€
	BF11HB00	M	TUB D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA, FABRICAT AMB ACER S195 T, DE 3'' DE MIDA DE ROSCA (DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=88,9 MM I DN=80 MM), SÈRIE H SEGONS UNE-EN 10255	14,57580	€
	B0A71M00	U	ABRAÇADORA METÀL·LICA, DE 90 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,34000	€
			Altres conceptes	33,01920	€
P-148	EF11M812	M	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195T, d'1''1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i dn=40 mm), sèrie m segon UNE-EN10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	25,92	€
	BF11M800	M	TUB D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA, FABRICAT AMB ACER S195 T, D'1''1/2 DE MIDA DE ROSCA (DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=48,3 MM I DN=40 MM), SÈRIE M SEGONS UNE-EN 10255	4,71240	€
	BFY11810	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER NEGRE DE DIÀMETRE 1''1/2, ROSCAT	0,46000	€
	BFW11810	U	ACCESSORI PER A TUBS D'ACER NEGRE DE DIÀMETRE 1''1/2, PER A ROSCAR	1,75800	€
	B0A71H00	U	ABRAÇADORA METÀL·LICA, DE 47 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,11700	€
			Altres conceptes	18,87260	€
P-149	EG14X002	u	Modificació Quadre General. Inclou cargols, cablejat, bornes, brides i altres elements d'instal·lació.	700,95	€
	BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,51000	€
			Altres conceptes	699,44000	€
P-150	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment	6,60	€
	BG151512	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLÀSTIC, DE 100X100 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40 I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,42000	€
	BGW15000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA	0,47000	€
			Altres conceptes	4,71000	€
P-151	EG151513	u	Perforació de petit forat de 50 mm de diàmetre travessant forjat per a pas d'instal·lacions i neteja amb aire a pressió.	6,60	€
	BG151512	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLÀSTIC, DE 100X100 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40 I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,42000	€
	BGW15000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA	0,47000	€
			Altres conceptes	4,71000	€
P-152	EG22H711	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni	1,58	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/07/22

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	
	BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,72420 €
			Altres conceptes	0,85580 €
P-153	EG22H811	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,82 €
	BG22H810	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,96900 €
			Altres conceptes	0,85100 €
P-154	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designacions RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fum, col·locades en canal o safata	1,87 €
	BG312320	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSÍO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3 X 1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,30560 €
			Altres conceptes	0,56440 €
P-155	EG312337	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	1,75 €
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,27500 €
			Altres conceptes	0,47500 €
P-156	EG325186	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en canal	4,89 €
	BG325180	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	2,97840 €
			Altres conceptes	1,91160 €
P-157	EG3251A6	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en canal	8,42 €
	BG3251A0	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	5,93640 €
			Altres conceptes	2,48360 €
P-158	EG61X002	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 4 columnes, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars de la sèrie Kit Simon 500 CIMA de SIMON referència 51000403 o similar, muntat encastat o superficial. Inclòs mecanismes (2 endolls vermells SAI+2 endolls blancs+ 2 marcs RJ45 Cat6). Totalment instal·lat i provat.	96,42 €
	BG61C002	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars amb protecció IP 44 de la sèrie LS 990 de JUNG o similar, per encastar	87,24000 €
			Altres conceptes	9,18000 €
P-159	EG61X003	u	Perfil d'alumini Ofiblock Plus, de 8 elements, en acabat color grafit i pertanyent a la sèrie Simon K45. Aquest perfil se subministra amb 1 placa cega perquè sigui molt més còmoda la distribució interna del cablejat i a més compta amb una major profunditat per així realitzar una còmoda distribució interna del cablejat per l'interior del perfil i així millorar-ne el radi de curvatura. Les dimensions són de 69 x 445 x 74 mm i es tracta d'un perfil d'alumini anoditzat	140,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/07/22

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			amb bastidors i tapes laterals en termoplàstic autoextingible i lliure d'halògens, que garanteix una baixa toxicitat (en cas d'emissió de fums) o la propagació de les flames (en cas d'incendi). S'apte per a la seva instal·lació en paret, mobiliari, terra tècnic, superfície metàl·lica amb imant o sobre guia DIN i compleix amb la normativa europea UNE-EN 60.670-23. Per netejar-lo, tan sols necessites un drap suau i sec i oblidar-te els netejadors abrasius i draps que continguin clor. Muntat encastat o superficial. Inclòs mecanismes (2 endolls vermells SAI+2 endolls blancs+ 4 marcs RJ45 Cat6). Totalment instal·lat i provat.	
	BG61C002	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars amb protecció IP 44 de la serie LS 990 de JUNG o similar, per encastar	130,86000 €
			Altres conceptes	9,18000 €
P-160	EH12C001	u	Llumenera MINUS LED model MI85.60GM 2249x80x40mm de Castan Iluminación SA o similar, en color gris mat, per anar suspesa, 86W, 3000 K, 9500 lm, CRI>80 d'alta eficiència i lluminositat, 5 anys garantia, 50.000 hores. Composada per: - Difusor opal - Clema alimentació 2 fils) - 2 cables d'acer amb regulació automàtica ajustable 5m (T 209/AU 5) - Cable d'alimentació 5m gris 3x1,5 mm ² (T 232 /5) - Accessoris per penjar del falç sostre. totalment connexionada i provada.	469,82 €
	BH12X001	u	A1 Llumenera INFINITY 2810x40mm de Nexia Iluminació o similar, disponible en color blanc, negra o gris lacat a escollir per DF, regulable Dali, d'alta eficiència i lluminositat, 5 anys garantia, 50.000 hores. Fabricado a Barcelona. Infinity amb marc para anar encastat al sostre. Composada per: - Infinity System difusor opal 3000 mm (1 ut) - mòdul led infinity Dali low output 830 4z 1120 mm (2 ut) - mòdul led infinity Dali low output 830 2z 560 mm (1 ut) - carcasa infinity Trimless blanca 2810 mm 10z (1 ut) - Clema alimentació 4+2 fils Dali (1 ut) - Tapa final infinity Trimless blanc (2ut) - Accessoris per encastar	441,11000 €
			Altres conceptes	28,71000 €
P-161	EH22C002	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, modle PAO 40.30 GM de Castan iluminación SA o equivalent, de 40 W de potència de la llumenera, 3000K, 5000 lm de flux lluminós, CRI>80, protecció IP20, no regulable, encastada en falçsostre. Totalment connexionada i provada.	61,60 €
	BH22JJ61	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 44 W de potència de la llumenera, 3700 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, per a encastar	47,25000 €
			Altres conceptes	14,35000 €
P-162	EH2DN001	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight,Nexia 00411-0E41D-TOLVA M Basculante D 85mm LED 9W / 3000 K/ òptica Flood 40° o similar, amb leds amb una vida útilde 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 60 lm/W,amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54, muntat encastat.	119,56 €
	BHUAX001	u	A12 Llumenera tipus downlight 1500 lumens/12w, tècnic model DRAC de Nexia Iluminació o similar, amb anell en color blanc, negre o gris, a escollir per DF, CRI 830K, àngle 60, downlight amb led cob y driver electrònic reflector especular d'alt rendiment y dissipador tèrmic pasiu en extrusió d'alumini, URG molt inferior a 19, Cut Off<40, 5 anys garantia, 50.000 hores, fabricat i dissenyat a Barcelona. Regulable Dali.	105,21000 €
			Altres conceptes	14,35000 €
P-163	EH61RC6A	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 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat	88,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/07/22

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BH61RH6A	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 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	69,83000 €
	BH6ZCR00	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	4,12000 €
			Altres conceptes	14,35000 €
P-164	EH61RC9A	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 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat	109,39 €
	BH6ZCR00	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	4,12000 €
	BH61RH9A	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 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	90,92000 €
			Altres conceptes	14,35000 €
P-165	EM11AC83	PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de connexió i programació de la nova instal·lació de detecció d'incendis a la central d'incendis principal de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa.	349,92 €
			Sense descomposició	349,92000 €
P-166	EM11MO01	U	Detector òptic de fums analògic amb aïllador de morley (honeywell) o equivalent. Detector de fums analògic amb aïllador activació de fum EN54-7 microprocessador algorítmica segons sensibilitat, tensió alimentació de llaç 15-32 VCC, doble led multicolor. Color marfil. Requereix base b501ap-iv. Instal·lat i comprovat.	41,37 €
	BM11MO01	U	DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC AMB AÏLLADOR DE MORLEY (HONEYWELL) O EQUIVALENT. DETECTOR DE FUMS ANALÒGIC AMB AÏLLADOR MI-PSE-S2-IV ACTIVACIÓ DE FUM EN54-7 MICROPROCESSADOR ALGORÍTMICA SEGONS SENSIBILITAT, TENSIO ALIMENTACIÓ DE LLAÇ 15-32 VCC, DOBLE LED MULTICOLOR. COLOR MARFIL. REQUEREIX BASE B501AP-IV.	29,58000 €
			Altres conceptes	11,79000 €
P-167	EM11MO02	U	Base per a detectors i dispositius òptic-acústics analògics Honeywell o equivalent. Base estàndard b501ap-iv per a detectors i dispositius òptics-acústics analògics manté la continuïtat en el cablejat del llaç automàticament al retirar l'equip. Color marfil. Dimensions 102 de diàmetre x 9 d'alt. Instal·lat i comprovat.	15,24 €
	BM11MO02	U	BASE PER A DETECTORS I DISPOSITIUS ÒPTIC-ACÚSTICS ANALÒGICS DE MORLEY (HONEYWELL) O EQUIVALENT. BASE ESTÀNDARD B501AP-IV PER A DETECTORS I DISPOSITIUS ÒPTICS-ACÚSTICS ANALÒGICS MANTÉ LA CONTINUÏTAT EN EL CABLEJAT DEL LLAÇ AUTOMÀTICAMENT AL RETIRAR L'EQUIP. COLOR MARFIL. DIMENSIONS 102 DE DIÀMETRE X 9 D'ALT.	3,45000 €
			Altres conceptes	11,79000 €
P-168	EM12MO01	U	Targeta de xarxa per a central dx connexion model 795-099 de MORLEY (honeywell) o equivalent. Targeta interface que permet connectar 2 o més centrals dx connexion en xarxa. Incorpora circuit d'aïllament elèctric entre nusos. Distància màxima entre nusos, dependent del cable utilitzat, fins 1200 m. Instal·lada i comprovada.	310,47 €
	BM12MO01	U	TARGETA DE XARXA PER A CENTRAL DX CONNEXION MODEL 795-099 DE MORLEY (HONEYWELL) O EQUIVALENT. TARGETA INTERFACE QUE PERMET CONNECTAR 2 O MÉS CENTRALS DX CONNEXION EN XARXA. INCORPORA CIRCUIT D'AÏLLAMENT ELÈCTRIC ENTRE NUSOS. DISTÀNCIA MÀXIMA ENTRE NUSOS, DEPENDENT DEL CABLE UTILITZAT, FINS 1200 M.	286,88000 €
			Altres conceptes	23,59000 €
P-169	EM12MO02	U	Central de detecció d'incendis analògica d'1 llaç dxc1 de morley (honeywell) o equivalent. Central de detecció d'incendis analògica connexion dxc1 ref.: 714-001-112. Dimensions 260x390x145 mm, pes 4 kg, color ral 9002 (blanc gris), caixa posterior d'acer, porta frontal ABS segons bs en60950. Tensió 230 vca, font d'alimentació 24 VCC 2a. Bateria d'emergència 2x7 ah no incloses. Sortida auxiliar +24VCC 250 mA. Programació i connexionat inclòs. Totalment instal·lada i comprovada.	651,48 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/07/22

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BM12MO02	U	CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS ANALÒGICA D'1 LLAÇ DXC1 DE MORLEY (HONEYWELL) O EQUIVALENT. CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS ANALÒGICA CONNEXION DXC1 REF.: 714-001-112. DIMENSIONS 260X390X145 MM, PES 4 KG, COLOR RAL 9002 (BLANC GRIS), CAIXA POSTERIOR D'ACER, PORTA FRONTAL ABS SEGONS BS EN60950. TENSIO 230 VCA, FONT D'ALIMENTACIÓ 24 VCC 2A. BATERIES D'EMERGÈNCIA 2X7 AH NO INCLOSES. SORTIDA AUXILIAR +24VCC 250 MA. PROGRAMACIÓ I CONNEXIONAT INCLÒS.	486,07000	€
	BM12C11R	U	RELE FINS A 10 A, PER A CENTRALETA DE DETECCIÓ D'INCENDIS.	23,90000	€
			Altres conceptes	141,51000	€
P-170	EM12MO03	U	Bateria de 12 VCC, 17Ah model PS-1217 de morley (honeywell) o equivalent. Bateria de 12 V capacitat 17 Ah, connexió per cargol m6, pes 6,2 kg aprox.. Dimensions 180x167x76 mm. Certificada, instal·lada i comprovada	65,03	€
	BM12MO03	U	BATERIA DE 12 VCC, 17AH MODEL PS-1217 DE MORLEY (HONEYWELL) O EQUIVALENT. BATERIA DE 12 V CAPACITAT 17 AH, CONNEXIÓ PER CARGOL M6, PES 6,2 KG APROX.. DIMENSIONS 180X167X76 MM. CERTIFICADA.	41,44000	€
			Altres conceptes	23,59000	€
P-171	EM12MO05	U	Mòdul de control de 1 sortida ref.: MI-DCMO de morley (honeywell) o equivalent. Mòdul de control direccional per a sistemes analògics morleyias (activació de sirenes, portes i comportes tallafocs,...) Amb una sortida configura ble mitjançant un switch amb una sortida supervisada o com contacte lliure de tensió na/nc. Incorpora aïllador de tall circuit. Disposa d'un led tricolor. Connexionat mitjançant terminals extraïbles (fins 2,5 mm2 de secció). Múltiples possibilitats de muntatge. Pes: 110 gr. Dimensions: 94x93x23 mm. Supervisió de línia: resistiva 47 k ohms. Aprovat segons en-54 i en54-17. Certificat cpd. Instal·lat i comprovat.	58,35	€
	BM12MO05	U	MÒDUL DE CONTROL DE 1 SORTIDA REF.: MI-DCMO DE MORLEY (HONEYWELL) O EQUIVALENT. MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONAL PER A SISTEMES ANALÒGICS MORLEYIAS (ACTIVACIÓ DE SIRENES, PORTES I COMPORTES TALLAFOCS,...) AMB UNA SORTIDA CONFIGURA BLE MITJANÇANT UN SWITCH AMB UNA SORTIDA SUPERVISADA O COM CONTACTE LLIURE DE TENSIO NA/NC. INCORPORA AÏLLADOR DE TALL CIRCUIT. DISPOSA D'UN LED TRICOLOR. CONNEXIONAT MITJANÇANT TERMINALS EXTRAÏBLES (FINS 2,5 MM2 DE SECCIÓ). MÚLTIPLES POSSIBILITATS DE MUNTATGE. PES: 110 GR. DIMENSIONS: 94X93X23 MM. SUPERVISIÓ DE LÍNIA: RESISTIVA 47 K OHMS. APROVAT SEGONS EN-54 I EN54-17. CERTIFICAT CPD.	34,76000	€
			Altres conceptes	23,59000	€
P-172	EM12MO06	U	Caixa de muntatge superfície mòdul mi-dcmo ref.: m200smb de morley (honeywell) o equivalent. Caixa de muntatge en superfície per a incorporar els mòduls. Construïda en abs antiestàtic color crema clar i tapa transparent per a visualitzar els leds d'estat i la direcció del mòdul. Pes: 160 gr. Dimensions: 137x132x40 mm. Instal·lada i comprovada.	29,25	€
	BM12MO06	U	CAIXA DE MUNTATGE SUPERFÍCIE MÒDUL MI-DCMO REF.: M200SMB DE MORLEY (HONEYWELL) O EQUIVALENT. CAIXA DE MUNTATGE EN SUPERFÍCIE PER A INCORPORAR ELS MÒDULS. CONSTRUÏDA EN ABS ANTIESTÀTIC COLOR CREMA CLAR I TAPA TRANSPARENT PER A VISUALITZAR ELS LEDS D'ESTAT I LA DIRECCIÓ DEL MÒDUL. PES: 160 GR. DIMENSIONS: 137X132X40 MM.	5,66000	€
			Altres conceptes	23,59000	€
P-173	EM12MO07	U	Font d'alimentació commutada de 24 V, 2,5 A ref.: HLSPS25 de morley (honeywell) o equivalent. Font d'alimentació commutada controlada per microprocessador. Es compon de font d'alimentació, circuit de control/senyalització i cabina metàl·lica amb capacitat per a albergar bateries fins 17 ah. Inclou 10 leds indicadors d'estat situats en el frontal i 7 leds interns que amplien la informació sobre les errades del sistema. Disposa de 2 circuits de sortida (2x1,10 a), configurables a un sols (1x1,2 a), protegit contra tall circuit. No inclou bateries. Instal·lada i comprovada.	192,84	€
	BM12MO07	U	FONT D'ALIMENTACIÓ COMMUTADA DE 24 V, 2,5 A REF.: HLSPS25 DE MORLEY (HONEYWELL) O EQUIVALENT. FONT D'ALIMENTACIÓ COMMUTADA CONTROLADA PER MICROPROCESSADOR. ES COMPOSA DE FONT D'ALIMENTACIÓ, CIRCUIT DE CONTROL/SENYALITZACIÓ I CABINA METÀL·LICA AMB CAPACITAT PER A ALBERGAR BATERIES FINS 17 AH. INCLOU 10 LEDS INDICADORS D'ESTAT SITUATS EN EL FRONTAL I 7 LEDS INTERNS QUE AMPLIEN LA INFORMACIÓ SOBRE LES ERRADES DEL SISTEMA. DISPOSA DE 2 CIRCUITS DE SORTIDA (2X1,10 A), CONFIGURABLES A UN SOLS (1X1,2 A), PROTEGIT CONTRA TALL CIRCUIT. NO INCLOU BATERIES.	169,25000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/07/22

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	23,59000 €
P-174	EM12MO08	U	Bateria de 12 VCC, 7Ah model PS-1207 de morley (honeywell) o equivalent. Bateria de 12 V capacitat 7 Ah, connexió per terminal, pes 2,65 kg aprox.. Dimensions 151x97,5x65 mm. Certificada, instal·lada i comprovada.	38,52 €
	BM12MO08	U	BATERIA DE 12 VCC, 7AH MODEL PS-1207 DE MORLEY (HONEYWELL) O EQUIVALENT. BATERIA DE 12 V CAPACITAT 7 AH, CONNEXIÓ PER TERMINAL, PES 2,65 KG APROX.. DIMENSIONS 151X97,5X65 MM. CERTIFICADA.	14,93000 €
			Altres conceptes	23,59000 €
P-175	EM13MO01	U	Sirena direccional amb flash model WSS-PC-I05 de morley (honeywell) o equivalent. Sirena direccional amb flash de color transparent amb aïllador incorporat. Tensió de 15 a 28 VCC, sortida màxima de soroll 97 db(a), freqüència de flash 1 hz. Color blanc transparent. Numero de tons 32. Compleix CPR EN54-3, EN54-17 I EN54-23. Requereix la base b501ap-iv. Instal·lada i comprovada.	77,86 €
	BM13MO01	U	SIRENA DIRECCIONAL AMB FLASH MODEL WSS-PC-I05 DE MORLEY (HONEYWELL) O EQUIVALENT. SIRENA DIRECCIONAL AMB FLASH DE COLOR TRANSPARENT AMB AÏLLADOR INCORPORAT. TENSIO DE 15 A 28 VCC, SORTIDA MÀXIMA DE SOROLL 97 DB(A), FREQUÈNCIA DE FLASH 1 HZ. COLOR BLANC TRANSPARENT. NUMERO DE TONS 32. COMPLEIX CPR EN54-3, EN54-17 I EN54-23. REQUEREIX LA BASE B501AP-IV.	66,54000 €
			Altres conceptes	11,32000 €
P-176	EM14MO01	U	Polsador analògic rearmable amb aïllador model m5a-rp06ff-k013-41 de morley (honeywell) o equivalent. Polsador d'alarma direccional rearmable amb aïllador de tall circuit per a sistemes analògics morley ias, inclòs caixa ps031w per a muntatge en superfície. Incorpora led d'estat, tapa de protecció per a evitar l'activació accidental i clau per a restaurar. Fàcil direccionalment mitjançant dos interruptors commutadors rotatius. Disposa de led tricolor que permet veure el seu estat des de qualsevol punt. Instal·lat i comprovat.	58,50 €
	BM14MO01	U	POLSADOR ANALÒGIC REARMABLE AMB AÏLLADOR MODEL M5A-RP06FF-K013-41 DE MORLEY (HONEYWELL) O EQUIVALENT. POLSADOR D'ALARMA DIRECCIONAL REARMABLE AMB AÏLLADOR DE TALL CIRCUIT PER A SISTEMES ANALÒGICS MORLEY IAS, INCLÒS CAIXA PS031W PER A MUNTATGE EN SUPERFÍCIE. INCORPORA LED D'ESTAT, TAPA DE PROTECCIÓ PER A EVITAR L'ACTIVACIÓ ACCIDENTAL I CLAU PER A RESTAURAR. FÀCIL DIRECCIONALMENT MITJANÇANT DOS INTERRUPTORS COMMUTADORS ROTATIUS. DISPOSA DE LED TRICOLOR QUE PERMET VEURE EL SEU ESTAT DES DE QUALEVOL PUNT. INSTAL·LAT I COMPROVAT.	47,18000 €
			Altres conceptes	11,32000 €
P-177	EM1ZMO09	U	Retenidor de paret de 400 n model 960120 de MORLEY o equivalent. Retenidor de paret de 400 N amb caixa i polsador; per a porta tallafoc. Caixa de plàstic reforçada amb fibra i polsador de desbloqueig roig. L'equip allibera la porta quan es deixa d'aplicar la tensió de 24 VCC. Dimensió molla tancaportes 3 a 5. Inclou díode de protecció i polarització i placa ferromagnètica articulada ref.: 960110. Alimentació 24 VCC/ 67 ma. Iman IP54, retenidor IP42. Es subministra amb placa de retenció amb ròtula. Protecció de polaritat inversa. Dimensions: 110x85x38 mm. Especificacions: EN1155:1997 i EN14637:2008. Instal·lat i comprovat.	58,63 €
	BM1ZMO09	U	RETENIDOR DE PARET DE 400 N MODEL 960120 DE MORLEY O EQUIVALENT. RETENIDOR DE PARET DE 400 N AMB CAIXA I POLSADOR; PER A PORTA TALLAFOC. CAIXA DE PLÀSTIC REFORÇADA AMB FIBRA I POLSADOR DE DESBLOQUEIG ROIG. L'EQUIP ALLIBERA LA PORTA QUAN ES DEIXA D'APLICAR LA TENSIO DE 24 VCC. DIMENSIO MOLLA TANCAPORTES 3 A 5. INCLOU DÍODE DE PROTECCIÓ I POLARITZACIÓ I PLACA FERROMAGNÈTICA ARTICULADA REF.: 960110. ALIMENTACIÓ 24 VCC/ 67 MA. IMAN IP54, RETENIDOR IP42. ES SUBMINISTRA AMB PLACA DE RETENCIÓ AMB RÒTULA. PROTECCIÓ DE POLARITAT INVERSA. DIMENSIONS: 110X85X38 MM. ESPECIFICACIONS: EN1155:1997 I EN14637:2008.	35,04000 €
			Altres conceptes	23,59000 €
P-178	EM1ZPRO2	KG	Saquets termo-expansives de material intumescents que expandeix al·rededor dels 150 °C, per sellar forats de penetracions amb cables elèctrics, canonades i altres conduccions promastop ps 300 de 320x100x25 de promat o equivalent. Certificats. Instal·lats i comprovats.	15,75 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/07/22

Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BM1ZPRO2	U	SAQUETS TERMO-EXPANSIVES DE MATERIAL INTUMESCENT QUE EXPANDEIX ALREDEDOR DELS 150 °C, PER SELLAR FORATS DE PENETRACIONS AMB CABLES ELÈCTICS, CANONADES I ALTRES CONDUCCIONS PROMASTOP PS 300 DE 320X100X25 DE PROMAT O EQUIVALENT. CERTIFICATS.	11,04000	€
			Altres conceptes	4,71000	€
P-179	EM1ZU125	U	Segellat de pas de tuberia de plàstic (PVC) tipus unicol·lar promastop EI 180 de promat o equivalent, per diàmetre de 50mm fins 220 mm longitud del collarí segons diàmetre de la canonada, format per 2,2 metres lineals de banda unicol·lar (146 segments), forqueta de fixació i accessoris, a través d'elements compartidors de sectors d'incendi (parets i sectors), amb banda contínua que es talla a mesura que la tuberia es va fixant. La banda contínua està formada per una part metàl·lica troquelada per facilitar el tall i producte intumescents sòlid adherit a la part metàl·lica, assajos licof 1208t07- 1353t07. Instal·lat, comprovat i certificat.	85,27	€
	BM1ZU125	U	SEGELLAT DE PAS DE TUBERIA DE PLÀSTIC (PVC) TIPUS UNICOLLAR PROMASTOP EI 180 DE PROMAT O EQUIVALENT, PER DIÀMETRE DE 50MM FINS 220 MM LONGITUT DEL COLLARÍ SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA, FORMAT PER 2,2 METRES LINEALS DE BANDA UNICOLLAR (146 SEGMENTS), FORQUETA DE FIXACIÓ I ACCESSORIS, A TRAVÉS D'ELEMENTS COMPARTIDORS DE SECTORS D'INCENDI (PARETS I SECTORS), AMB BANDA CONTÍNUA QUE ES TALLA A MESURA QUE LA TUBERIA ES VA FIXANT. LA BANDA CONTÍNUA ESTÀ FORMADA PER UNA PART METÀL·LICA TROQUELADA PER FACILITAR EL TALL I PRODUCTE INTUMESCENT SÒLID ADHERIT A LA PART METÀL·LICA, ASSAJOS LICOF 1208T07- 1353T07.	80,56000	€
			Altres conceptes	4,71000	€
P-180	EM236CBG	U	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor , amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de vidre i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg. , per a col·locar encastada i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge	289,47	€
	BM236CBG	U	BOCA D'INCENDIS EQUIPADA DE 25 MM DE DIÀMETRE, BIE-25, FORMADA PER ARMARI DE XAPA D'ACER PINTADA PER ALLOTJAMENT INDEPENDENT DE MÀNEGA I EXTINTOR , AMB PORTA PER LA MÀNEGA AMB MARC D'ACER I VISOR DE VIDRE I PORTA PER L'EXTINTOR DE XAPA D'ACER PINTADA , INCLOSA BIE (DEBANADORA D'ALIMENTACIÓ AXIAL ABATIBLE,MÀNEGA DE 20 M I LLANÇA) I L'EXTINTOR DE 6 KG, , PER A COL·LOCAR ENCASTADA I EN POSICIÓ VERTICAL	218,35000	€
	BM236CBG	U	BOCA D'INCENDIS EQUIPADA DE 25 MM DE DIÀMETRE, BIE-25, FORMADA PER ARMARI DE XAPA D'ACER PINTADA PER ALLOTJAMENT INDEPENDENT DE MÀNEGA I EXTINTOR , AMB PORTA PER LA MÀNEGA AMB MARC D'ACER I VISOR DE VIDRE I PORTA PER L'EXTINTOR DE XAPA D'ACER PINTADA , INCLOSA BIE (DEBANADORA D'ALIMENTACIÓ AXIAL ABATIBLE,MÀNEGA DE 20 M I LLANÇA) I L'EXTINTOR DE 6 KG, , PER A COL·LOCAR ENCASTADA I EN POSICIÓ VERTICAL	218,35000	€
			Altres conceptes	70,76000	€
P-181	EM3126TX	U	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari de muntatge encastat.	62,59	€
	BM3126TX	U	EXTINTOR MANUAL DE POLS SECA POLIVALENT, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB ARMARI DE MUNTATGE ENCASTAT.	43,51000	€
			Altres conceptes	18,87000	€
P-182	EM3135TX	U	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari de muntatge encastat.	111,41	€
	BM3135TX	U	EXTINTOR MANUAL DE DIÒXID DE CARBONI, DE CÀRREGA 5 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB ARMARI DE MUNTATGE ENCASTAT.	92,33000	€
	BM3135TX	U	EXTINTOR MANUAL DE DIÒXID DE CARBONI, DE CÀRREGA 5 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB ARMARI DE MUNTATGE ENCASTAT.	92,33000	€
			Altres conceptes	18,87000	€
P-183	EMD6NO0Z	M	Conductor manega per a el llaç analògic model 2X1,5 MM2-LHR de honeywell life safety o equivalent. Format per un par de fils trenats i apantallats, de secció 1,5 mm2 de la marca honeywell life safety. Trenat de 20 voltes per metre. Pantalla de alumini amb fil de drenatge. Resistent al foc segons una 50200. De color roig i coure polit flexible, resistent al foc i lliure de halògens. Aïllament de silicona. Instal·lat en tub. Totalment instal·lat, connexionat i provat.	1,07	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/07/22

Pàg.: 20

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BMD6NO0Z	M	CONDUCTOR MANEGA PER A EL LLAÇ ANALÒGIC MODEL 2X1,5 MM2-LHR DE HONEYWELL LIFE SAFETY O EQUIVALENT. FORMAT PER UN PAR DE FILS TRENATS I APANTALLATS, DE SECCIÓ 1,5 MM2 DE LA MARCA HONEYWELL LIFE SAFETY. TRENAT DE 20 VOLTES PER METRE. PANTALLA DE ALUMINI AMB FIL DE DRENATGE. RESISTENT AL FOC SEGONS UNE 50200. DE COLOR ROIG I COURE POLIT FLEXIBLE, RESISTENT AL FOC I LLIURE DE HALÒGENS. AÏLLAMENT DE SILICONA. INSTAL·LAT EN TUB.	0,73000	€
			Altres conceptes	0,34000	€
P-184	EMSB32P2	U	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de pvc d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria a segons una 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	17,08	€
	BMSB32P0	U	RÈTOL SENYALITZACIÓ INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, QUADRAT, DE 420X420 MM2 DE PANELL DE PVC D'1 MM DE GRUIX, FOTOLUMINISCENT CATEGORIA A SEGONS UNE 23035-4	6,57000	€
	B0A61500	U	TAC DE NILÓ DE 5 MM DE DIÀMETRE, COM A MÀXIM, AMB VIS	0,36000	€
			Altres conceptes	10,15000	€
P-185	EMSB76P2	U	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de pvc d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria a segons una 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	17,08	€
	BMSB76P0	U	RÈTOL SENYALITZACIÓ SORTIDA D'EMERGÈNCIA, QUADRAT, DE 447X447 MM2 DE PANELL DE PVC D'1 MM DE GRUIX, FOTOLUMINISCENT CATEGORIA A SEGONS UNE 23035-4	6,57000	€
	B0A61500	U	TAC DE NILÓ DE 5 MM DE DIÀMETRE, COM A MÀXIM, AMB VIS	0,36000	€
			Altres conceptes	10,15000	€
P-186	EMSBANP2	U	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de pvc d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria a segons una 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	16,68	€
	BMSBANP0	U	RÈTOL SENYALITZACIÓ RECORREGUT D'EVACUACIÓ A SORTIDA HABITUAL, RECTANGULAR, DE 448X224 MM2 DE PANELL DE PVC D'1 MM DE GRUIX, FOTOLUMINISCENT CATEGORIA A SEGONS UNE 23035-4	6,17000	€
	B0A61500	U	TAC DE NILÓ DE 5 MM DE DIÀMETRE, COM A MÀXIM, AMB VIS	0,36000	€
			Altres conceptes	10,15000	€
P-187	EMSBCMP2	U	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria a segons una 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	13,58	€
	BMSBCMP0	U	RÈTOL SENYALITZACIÓ RECORREGUT D'EVACUACIÓ A SORTIDA EMERGÈNCIA, RECTANGULAR, DE 445X148 MM2 DE PANELL DE PVC D'1 MM DE GRUIX, FOTOLUMINISCENT CATEGORIA A SEGONS UNE 23035-4	5,73000	€
	B0A61500	U	TAC DE NILÓ DE 5 MM DE DIÀMETRE, COM A MÀXIM, AMB VIS	0,24000	€
			Altres conceptes	7,61000	€
P-188	EP256Z000	U	Central GT-16ZRK o simiar per a zones de refugi i elements de control per a sistemes de fins a 16 zones de refugi. Totalment instal·lada i provada.	752,06	€
			Sense descomposició	752,06000	€
P-189	EP256Z001	U	Intercomunicador model GT-ZR àudio 1 polsador per a encastar, sistema GT (complet). Per a zones de refugi. Inclòs caixa per encastar. Totalment instal·lat i provat.	148,40	€
			Sense descomposició	148,40000	€
P-190	EP434650	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	1,64	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/07/22

Pàg.: 21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BP434650	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	0,92400 €
			Altres conceptes	0,71600 €
P-191	EP43TR01	u	Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, Referència 100-500 intervals de temperatura de funcionament de -10 ° C a 60 ° C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 ° C a 60 ° C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 1 metre. Normativa propietats ignífuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, marca Excel o equivalent. Instal·lat i comprovat.	6,47 €
	BP43TR01	u	Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, Referència 100-500 intervals de temperatura de funcionament de -10 ° C a 60 ° C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 ° C a 60 ° C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 1 metre. Normativa propietats ignífuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, marca Excel o equivalent.	6,00000 €
			Altres conceptes	0,47000 €
P-192	EP731J82	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 F/UTP, ref. 2018.6 PL Zenit de Niessen ref. 2018.6. Totalment instal·lat.	12,38 €
	BP73J180	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, per a muntar sobre suport o sobre panell	7,15000 €
	BP7ZSR20	u	Suport per a 1 connector RJ45/MTRJ/LC duplex, per a l'adaptació sobre mecanismes de tipus modular de 2 mòduls estrets	2,40000 €
			Altres conceptes	2,83000 €
P-193	EP7Z0007	u	Certificació per una empresa independent, de tots els punts de veu i dades i preses de telefonia, segons normativa ISO/IEC 11801:2002, Classe E. Inclòs redacció d'informe de resultats d'homologació i calibrat de l'equipament i les certificacions.	2,45 €
			Sense descomposició	2,45000 €
P-194	EP7ZPR03	u	Panell de connexió Buit amb capacitat per a 48 connectors RJ45 incloent-hi Categoria 6A, per a muntatge en rack de 19" i 1U d'alçada , amb safata posterior per la correcta fixació del cable i radi de curvatura . Referència 100-026. Ample 19" (482.5mm), alçada 1u (44mm) i profunditat de 155 mm, (apte per a pressa de dades 100-182 i 100-156) en color negre o alumini cromat , marca Excel o equivalent. Dona servei a llocs de treball en plantes Baixa, primera i segona. Instal·lat i comprovat.	40,19 €
	BP7ZPR03	u	''Panell de connexió Buit amb capacitat per a 24 connectors RJ45 incloent-hi Categoria 6A, per a muntatge en rack de 19" i 1U d'alçada , amb safata posterior per la correcta fixació del cable i radi de curvatura . Referència 100-026. Ample 19" (482.5mm), alçada 1u (44mm) i profunditat de 155 mm, (apte per a pressa de dades 100-182 i 100-156) en color negre o alumini cromat , marca Excel o equivalent. Dona servei a llocs de treball en plantes Baixa, primera i segona.	37,83000 €
			Altres conceptes	2,36000 €
P-195	EY011222	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a les ajudes del ram de paleta a les instal·lacions, industrials i altres, per a la reforma i ampliació dels vestuaris del Poliesportiu Salvador Gimero.	2.100,00 €
			Sense descomposició	2.100,00000 €
P-196	FG000001	pa	Projecte de legalització de l'instal·lació elèctrica i inspecció de l'organisme competent, inclos taxes .	1.783,48 €
			Sense descomposició	1.783,48000 €
P-197	FG22RE1K	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	1,93 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/07/22

Pàg.: 22

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG22XE10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal.	0,85680 €
			Altres conceptes	1,07320 €
P-198	GUIAELC	m	Guia electrificada	70,00 €
			Sense descomposició	70,00000 €
P-199	GUIAELEC	m	Guia electrificada	70,00 €
			Sense descomposició	70,00000 €
P-200	P7DB-65O2	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120	10,80 €
	B7D6-0IQK	kg	Mortier ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	5,00850 €
			Altres conceptes	5,79150 €
P-201	P9Z8-Z001	u	Pintat sobre paviment de zona de refugi, amb pintura de poliuretà, aplicada en dues capes, amb neteja prèvia i preparació de la superfície	12,60 €
	B896-H59A	kg	Pintura antilliscant	4,70800 €
			Altres conceptes	7,89200 €
P-202	PG1B-DGV9	u	Caixa per a quadre de distribució, metàl·lica amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment	343,15 €
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,51000 €
	BG19-0BZM	u	Caixa per a quadre de distribució, metàl·lica amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	340,40000 €
			Altres conceptes	1,24000 €
P-203	PG2J-4BTC	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 150 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	21,27 €
	BGY1-1OYD	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 150 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	9,08000 €
	BG2J-0BA3	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 150 mm	4,92000 €
			Altres conceptes	7,27000 €
P-204	PG2J-4BTD	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	22,67 €
	BGY1-1OY1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	9,56000 €
	BG2J-0BA0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm	5,84000 €
			Altres conceptes	7,27000 €
P-205	PG33-E46Q	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x35 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 canal o safata	9,36 €
	BG33-G2WU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x35 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	6,77280 €
			Altres conceptes	2,58720 €
P-206	PG35-HIO5	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 1x10 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 canal	3,57 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/07/22

Pàg.: 23

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG35-HIO6	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 1x10 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	1,97880 €
			Altres conceptes	1,59120 €
P-207	PG35-HJY8	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 1x6 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, col·locat en canal	2,75 €
	BG35-HJAZ	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 1x6 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	1,16280 €
			Altres conceptes	1,58720 €
P-208	PG35-HJY9	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 1x16 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, col·locat en canal	5,08 €
	BG35-HJYA	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 1x16 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	3,09060 €
			Altres conceptes	1,98940 €
P-209	PG35-HOE9	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 1x35 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, col·locat en canal	8,67 €
	BG35-HK2R	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 1x35 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	6,08940 €
			Altres conceptes	2,58060 €
P-210	PG35-HY3B	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 1x25 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, col·locat en canal	6,27 €
	BG35-HJSM	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 1x25 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	4,28400 €
			Altres conceptes	1,98600 €
P-211	PG35-IJAI	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 1x50 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, col·locat en canal	11,62 €
	BG35-HK2S	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 1x50 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	9,03720 €
			Altres conceptes	2,58280 €
P-212	PG3B-E7E8	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm ² , muntat superficialment	5,10 €
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,35000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/07/22

Pàg.: 24

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG3I-06W1	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	0,80580	€
			Altres conceptes	3,94420	€
P-213	PG41-EQVA	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tripolar (3P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor	687,71	€
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,43000	€
	BG40-1BKE	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tripolar (3P), d'entre 0,03 i 10 A de sensibilitat, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, per a muntar directament adossat a l'interruptor automàtic	672,19000	€
			Altres conceptes	15,09000	€
P-214	PG44-BIK4	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 2NA+2NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	72,35	€
	BG44-2R7H	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 2NA+2NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	63,17000	€
			Altres conceptes	9,18000	€
P-215	PG44-BIKL	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	57,52	€
	BG44-2R9Y	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	48,34000	€
			Altres conceptes	9,18000	€
P-216	PG47-ELRA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	56,67	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000	€
	BG49-18AL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	46,26000	€
			Altres conceptes	9,94000	€
P-217	PG47-ELTW	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	77,73	€
	BG49-18D7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	67,06000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000	€
			Altres conceptes	10,20000	€
P-218	PG47-ELY0	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	57,58	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/07/22

Pàg.: 25

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG49-18HB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	47,17000 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000 €
			Altres conceptes	9,94000 €
P-219	PG47-ELYJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	79,05 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000 €
	BG49-18HU	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	68,38000 €
			Altres conceptes	10,20000 €
P-220	PG47-EM22	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	81,03 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000 €
	BG49-18LD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	70,36000 €
			Altres conceptes	10,20000 €
P-221	PG47-EM4Q	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	59,88 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000 €
	BG49-18O1	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	49,47000 €
			Altres conceptes	9,94000 €
P-222	PG47-EM5L	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	82,39 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000 €
	BG49-18OW	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	71,72000 €
			Altres conceptes	10,20000 €
P-223	PG47-EM8K	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	58,60 €
	BG49-18RV	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	48,19000 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000 €
			Altres conceptes	9,94000 €
P-224	PG47-EM94	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	84,02 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/07/22

Pàg.: 26

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG49-18SF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	73,35000 €
			Altres conceptes	10,20000 €
P-225	PG47-EMCP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	86,36 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000 €
	BG49-18W0	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	75,69000 €
			Altres conceptes	10,20000 €
P-226	PG47-EMG4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	109,74 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000 €
	BG49-18ZF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	96,50000 €
			Altres conceptes	12,77000 €
P-227	PG47-EMG5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	105,73 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000 €
	BG49-18ZG	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	92,49000 €
			Altres conceptes	12,77000 €
P-228	PG47-EMIT	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	91,38 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000 €
	BG49-1924	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	78,39000 €
			Altres conceptes	12,52000 €
P-229	PG47-EMJM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	126,88 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000 €
	BG49-192X	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	113,64000 €
			Altres conceptes	12,77000 €
P-230	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	107,64 €
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,43000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/07/22

Pàg.: 27

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	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	93,41000 €
			Altres conceptes	13,80000 €
P-231	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	193,79 €
	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	175,69000 €
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,43000 €
			Altres conceptes	17,67000 €
P-232	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	166,68 €
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,43000 €
	BG4L-09XP	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	148,58000 €
			Altres conceptes	17,67000 €
P-233	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	245,48 €
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,43000 €
	BG4L-09XE	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 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	231,25000 €
			Altres conceptes	13,80000 €
P-234	PG4B-DWZ3	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	214,01 €
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,43000 €
	BG4L-09XQ	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 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	195,91000 €
			Altres conceptes	17,67000 €
P-235	PG4B-DX3H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	100,84 €
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,43000 €
	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	86,61000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/07/22

Pàg.: 28

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	13,80000 €
P-236	PG4C-BIBF	u	Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	92,80 €
	BG4A-2R4E	u	Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	79,00000 €
	BGWD-0AS7	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,51000 €
			Altres conceptes	13,29000 €
P-237	PG4C-BIC3	u	Interruptor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	89,58 €
	BG4A-2R4G	u	Interruptor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	75,78000 €
	BGWD-0AS7	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,51000 €
			Altres conceptes	13,29000 €
P-238	PG4C-Z001	u	Interruptor en càrrega modular de 160 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	143,92 €
	BGWD-0AS7	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,51000 €
	BG4A-2R4F	u	Interruptor en càrrega modular de 160 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	130,12000 €
			Altres conceptes	13,29000 €
P-239	PG4H-AJQU	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	207,80 €
	BG4F-2ITR	u	Protector para sobretensiones transitorias, tetrapolar (3P+N), de 40 kA de intensidad máxima transitoria, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar sobre carril DIN	194,84000 €
	BGWD-0AS8	u	Parte proporcional de accesorios para protectores de sobretensiones	0,44000 €
			Altres conceptes	12,52000 €
P-240	PG4L-HCHP	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 l·lindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 l·lindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat	212,68 €
	BG4H-H4NN	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 l·lindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 l·lindars commutables), alimentació a 220 240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat	205,72000 €
			Altres conceptes	6,96000 €
P-241	PG6D-6OVY	u	Interruptor de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu econòmic, encastat, amb marc per a mecanisme universal d'1 element de preu econòmic, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U	51,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/07/22

Pàg.: 29

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	51,14000 €
P-242	PG6K-77M2	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, encastat	14,07 €
	BG6E-1NTR	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, per a encastar	7,02000 €
			Altres conceptes	7,05000 €
P-243	PG6M-6PA4	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A, 250 V, amb tapa protegida, preu econòmic, encastada, amb marc per a mecanisme universal d'1 element, preu econòmic, tub flexible corrugat de PVC, folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2	57,10 €
			Altres conceptes	57,10000 €
P-244	PG70-78AC	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat	51,71 €
	BG70-109E	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	44,15000 €
			Altres conceptes	7,56000 €
P-245	PG75-6NSA	u	Programador electrònic de tipus universal, de 230 V, amb contactes de sortida de 1000 W per a càrregues resistives i de 1000 W per a càrregues inductives, interval mínim de programació d'1 min, encastat	82,12 €
	BG75-10G2	u	Programador electrònic de tipus universal, de 230 V, amb contactes de sortida de 1000 W per a càrregues resistives i de 1000 W per a càrregues inductives, interval mínim de programació d'1 min, per a encastar	73,78000 €
			Altres conceptes	8,34000 €
P-246	PGC2-Z001	u	Grup electrògen de construcció fixa, de 36 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control, instal·lat	8.828,08 €
	BGC2-0ZOI	u	Grup electrògen de construcció fixa, de 36 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control	8.705,21000 €
	BGW6-0B1T	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	77,70000 €
			Altres conceptes	45,17000 €
P-247	PGD1-E3BT	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	30,26 €
	BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	14,52000 €
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,16000 €
			Altres conceptes	11,58000 €
P-248	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	40,06 €
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	27,63000 €
			Altres conceptes	12,43000 €
P-249	PP22-401P	m	Cable per a transmissió telefònica, de 20 parells de cables de secció 0,51 mm2 cada un i col·locat en tub	8,80 €
	BP22-0SL6	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 20 parells de cables, de secció 0,51 mm2 cada un	2,57250 €
			Altres conceptes	6,22750 €
P-250	PPAU0994	PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de hores de treball de connexió xarxa BIES 25 mm existent a nova xarxa de BIES 25 mm de l'edifici.	494,10 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

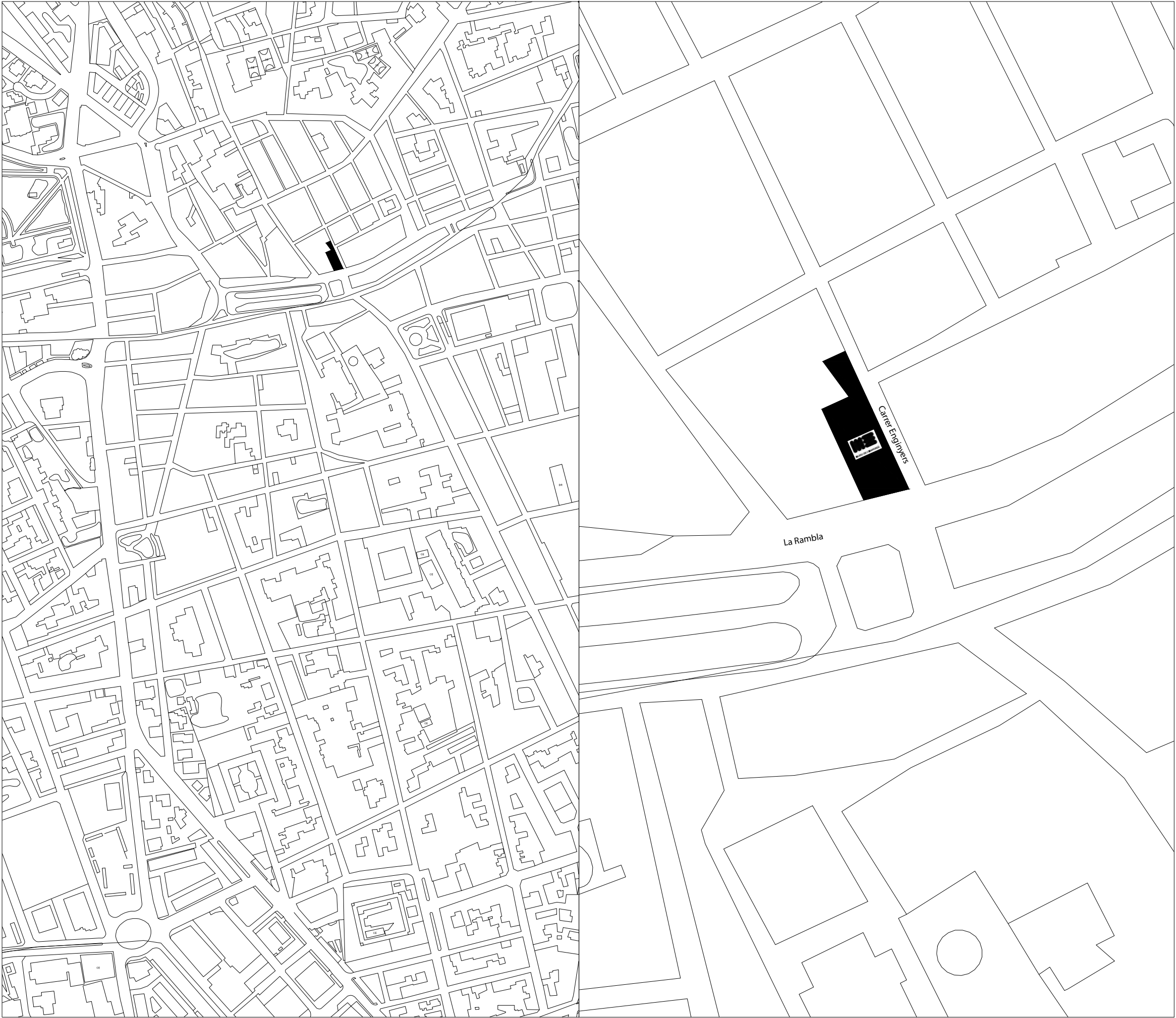
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	494,10000 €
P-251	PPAUZESG	PA	Partida alçada d'abonament integra pels treballs a realitzar en quadre electric de planta baixa existent al poliesportiu. Inclou desmuntatge i muntatge de tapes, connexionat i desconnexionat de circuits existents, connexionat de nous circuits a noves proteccions.	262,50 €
			Sense descomposició	262,50000 €

VIII.DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.

VIII. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

El present projecte es compon de dels plànols següents:

PLÀNOL 01/24.....	EMPLAÇAMENT.
PLÀNOL 02/24.....	PLANTA SOTERRANI.
PLÀNOL 03/24.....	PLANTA BAIXA.
PLÀNOL 04/24.....	PLANTA PRIMERA.
PLÀNOL 05/24.....	PLANTA SEGONA
PLÀNOL 06/24.....	PLANTA TERCERA.
PLÀNOL 06a/24.....	PLANTA TERCERA
PLÀNOL 07/24.....	PLANTA QUARTA.
PLÀNOL 08/24.....	FAÇANA EXISTENT.
PLÀNOL 09/24.....	FAÇANA PROPOSTA.
PLÀNOL 10/24.....	RENDER FAÇANA.
PLÀNOL 11/24.....	DETALL FUSTERIA FAÇANA
PLÀNOL 12/24.....	MARQUESINES.
PLÀNOL 13/24.....	FORJAT ENTRADA ENG.
PLÀNOL 14/24.....	PORTA ENTRADA ENG.
PLÀNOL 15/24.....	SERVEIS HIGIÈNICS.
PLÀNOL 16/24.....	SECTORITZACIÓ N°6.
PLÀNOL 17/24.....	SECTORITZACIÓ N°7.
PLÀNOL 18/24.....	SECTORITZACIÓ N°10.
PLÀNOL 19/24.....	SECTORITZACIÓ N°11.
PLÀNOL 20/24.....	SECTORITZACIÓ N°13.
PLÀNOL 21/24.....	SECTORITZACIÓ N°13a.
PLÀNOL 22/24.....	DETALL PLANTA BAIXA N°4
PLÀNOL 23/24.....	FAÇANA EST C/ ENGINYERS.



EMPLAÇAMENT E: 1/5000

EMPLAÇAMENT E: 1/1000

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE
REHABILITACIÓ I REFORMA FASE 2
AL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE
FIGUERES

projecte nº 210721
EMPLAÇAMENT

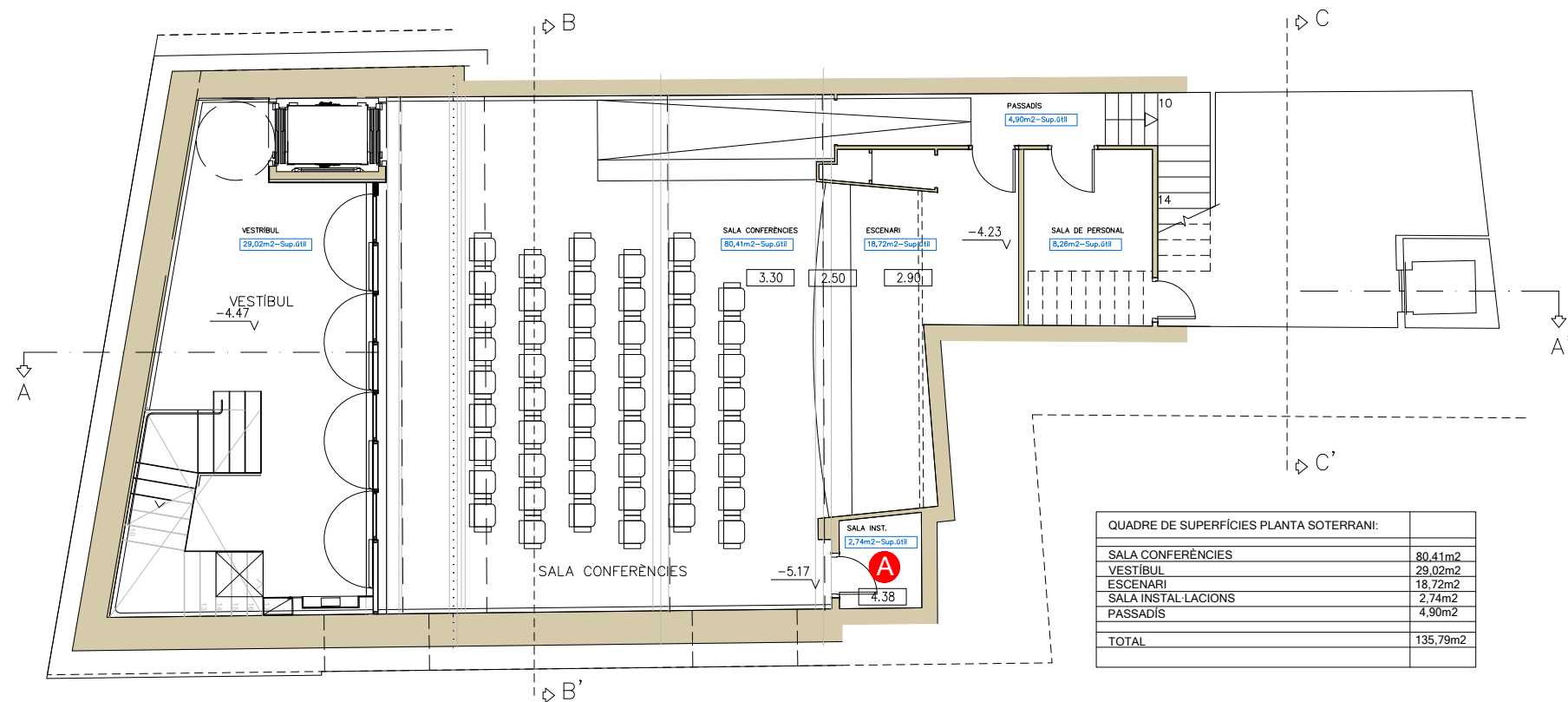
01/24 E: 1/5000
1/1000 DIN A3

JUNY 2022 | PIGEM
MATAMALA

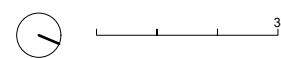
Autor del projecte:

Jordi Pigem de Palol, arquitecte
Col·legiat nº 76014-5 COAC





PLANTA SOTERRANI PROPOSTA E: 1/125 DIN A3



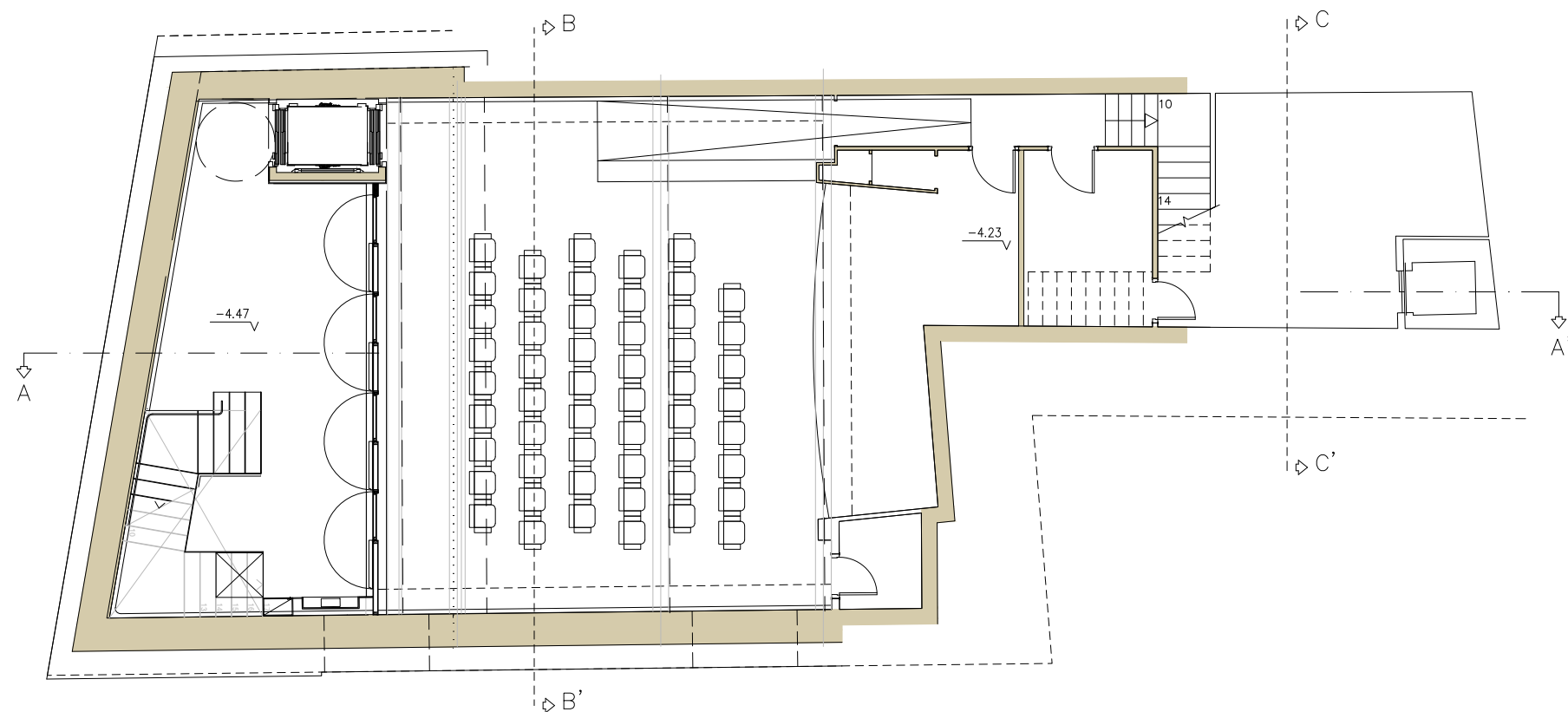
SUBFASES CORRESPONENTS A LA PLANTA SOTERRANI

FASE 2.1.1: nªA

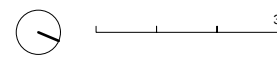
A-Adequació general de clima i ventilació.

QUADRE DE SUPERFÍCIES PLANTA SOTERRANI:	
SALA CONFERÈNCIES	80,41m2
VESTIBUL	29,02m2
ESCENARI	18,72m2
SALA INSTAL·LACIONS	2,74m2
PASSADIS	4,90m2
TOTAL	135,79m2

ACTUACIONS GENERALS DE FASE 2:	
SUBFASE 2.1:	
SUBSUBFASE 2.1.1:	PLANTA SOTERRANI: ADEQUACIÓ GENERAL DE CLIMA I VENTILACIÓ
nª1, nª2, nª3, nª5, nª6, nª7, nª10, nª11, nª13, nª15, nª18, nª20, E, A	
SUBSUBFASE 2.1.2:	(PLANTA S)
nª5, nª14, nª 16, E	
SUBFASE 2.2:	(PLANTES 1,2)
nª5, nª8, nª8a, nª9, nª12, nª17, C, D,	
SUBFASE 2.3:	(PLANTES BAIXA, QUARTA, FAÇANA, EQUIPAMENT P3)
nª4, nª5, nª19, nª21, B,	



PLANTA SOTERRANI
ESTAT ACTUAL
E: 1/125 DIN A3



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE
REHABILITACIÓ I REFORMA FASE 2
AL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE
FIGUERES

projecte nª 210721

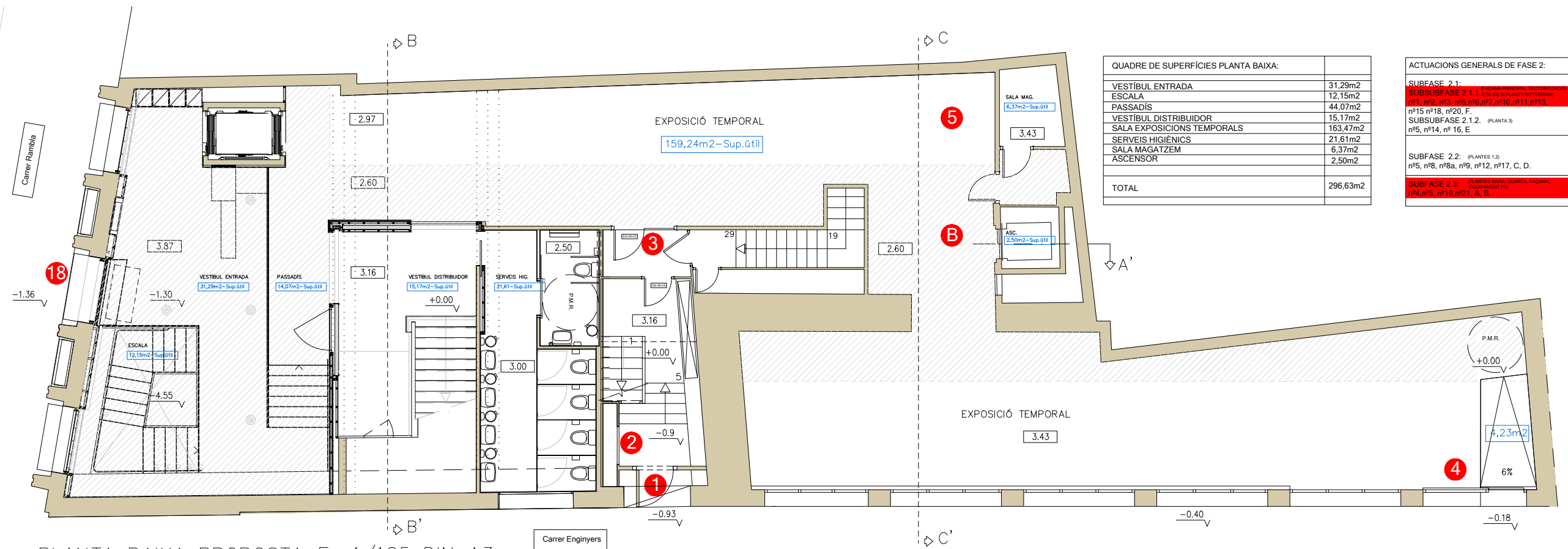
PLANTA SOTERRANI

02/24 E:1/125 DIN A3

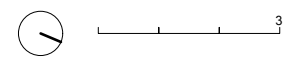
JUNY 2022 | PIGEM
MATAMALA

Autor del projecte:

Jordi Pigem de Palol, arquitecte
Col·legiat nª 76014-5 COAC



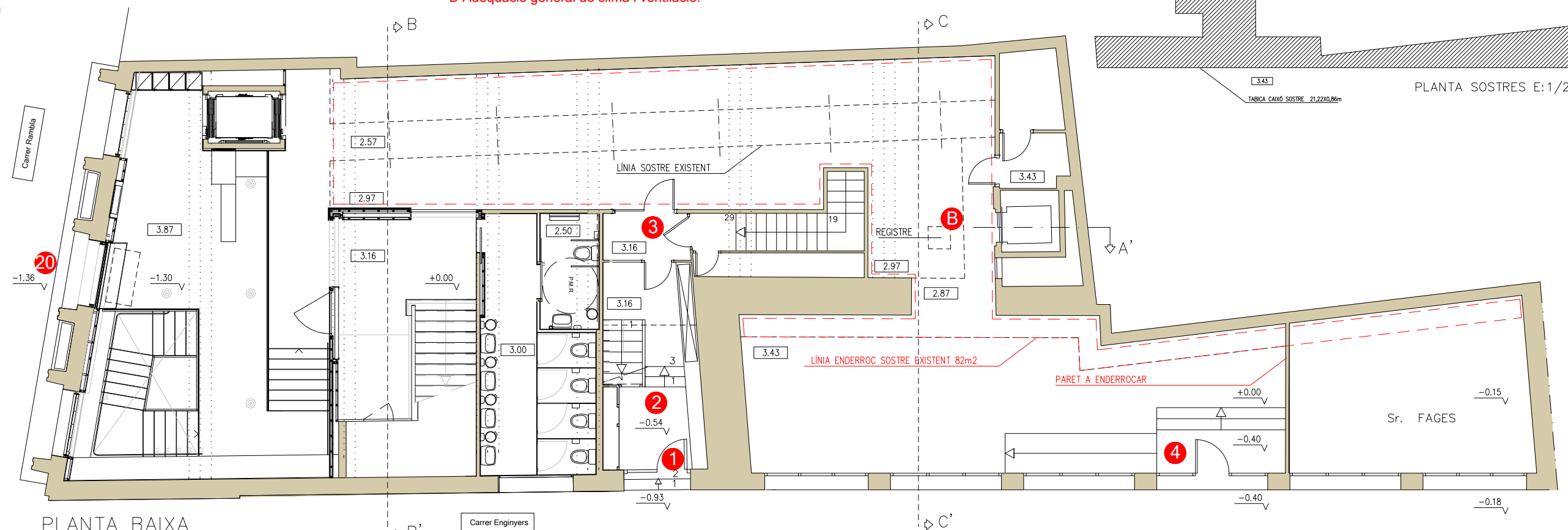
PLANTA BAIXA PROPOSTA E: 1/125 DIN A3



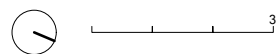
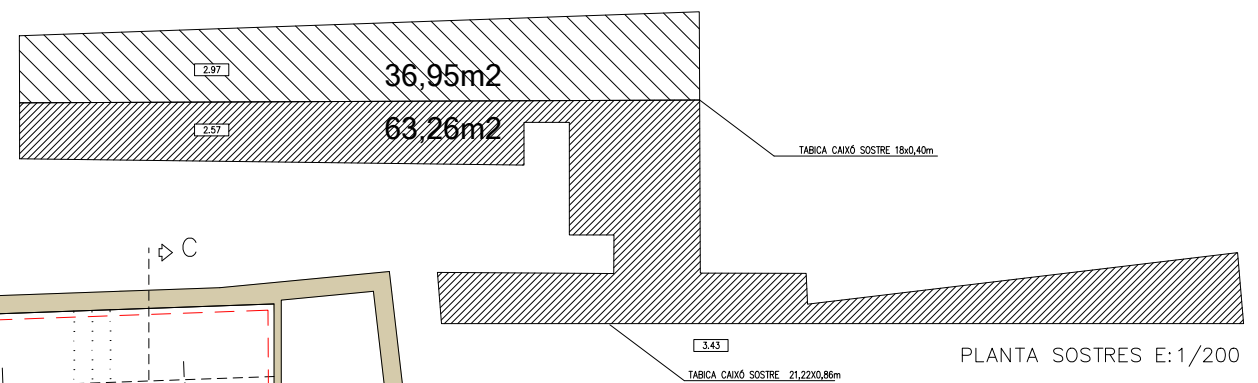
SUBFASES CORRESPONENTS A LA PLANTA BAIXA

SUBFASE 2.1.1: nº1, nº2, nº3, nº18
SUBFASE 2.3: nº5, nºB, nº4

- 1-Canvi de fusteria porta entrada.
- 2-Modificació de nivells per trasllat de graons.
- 3-Canvi de sentit de porta d'emergència.
- 4-Formació de rampa i nou tancament de façana.
- 18-Nou sistema per banderoles i marquesines a façana.
- 20-Enderroc de marquesina d'obra existent.
- 5-Pavimentació general de la planta.
- B-Adequació general de clima i ventilació.



PLANTA BAIXA
ESTAT ACTUAL
E: 1/125 DIN A3



PLANTA SOSTRES E:1/200

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE
REHABILITACIÓ I REFORMA FASE 2
AL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE
FIGUERES

projecte nº 210721

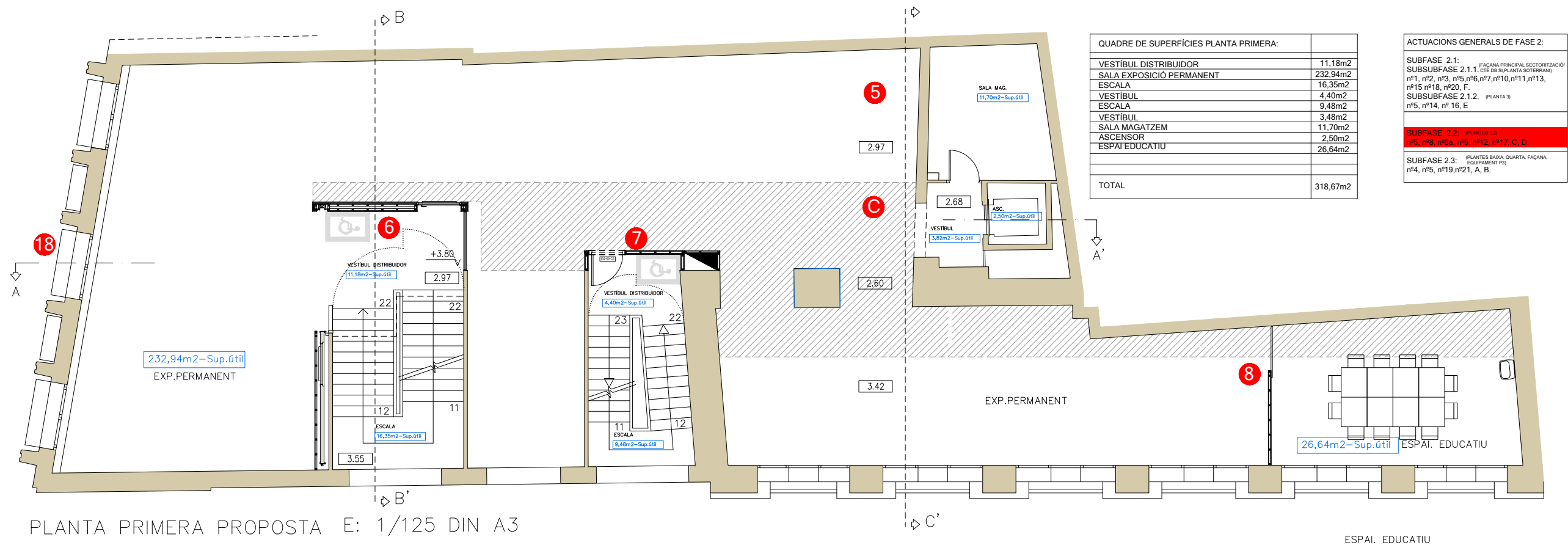
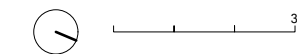
PLANTA BAIXA

03/24 E:1/125 DIN A3

JUNY 2022 PIGEM
MATAMALA

Autor del projecte:

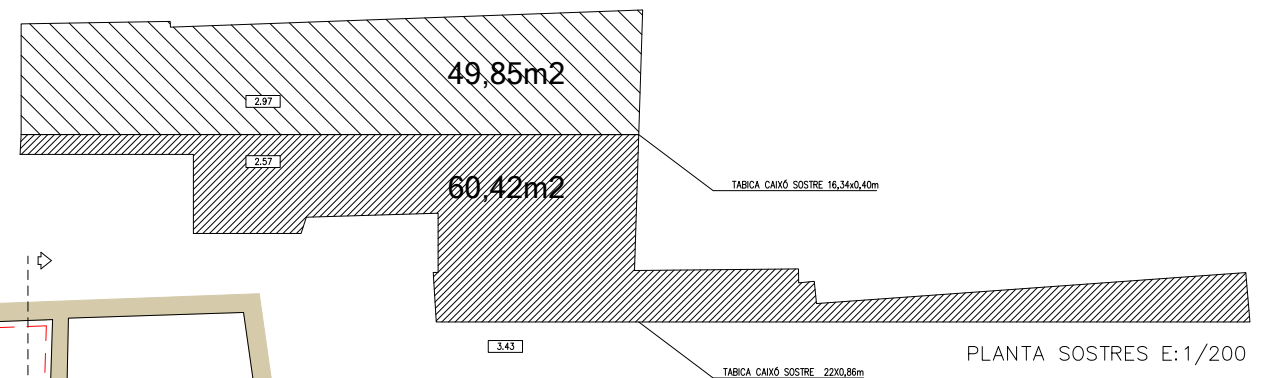
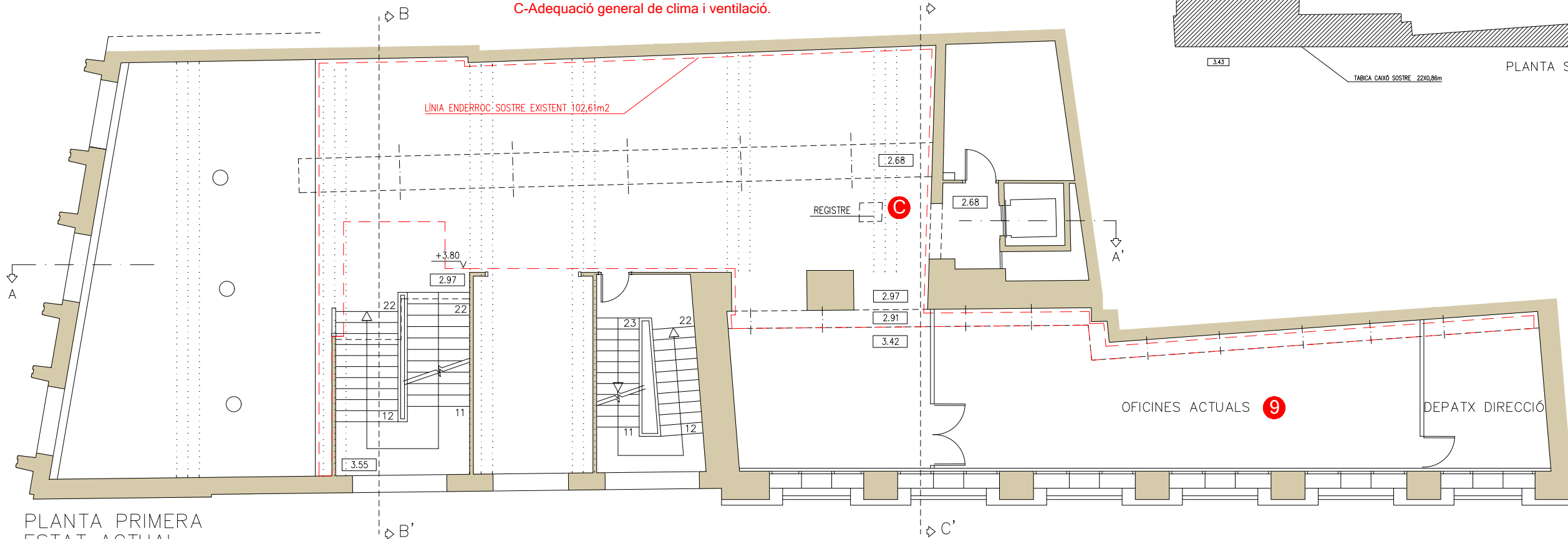
Jordi Pigem de Palol, arquitecte
Col·legiat nº 76014-5 COAC



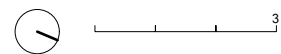
SUBFASES CORRESPONENTS A LA PLANTA PRIMERA

FASE 2.1.1: nº18, nº6, nº7
FASE 2.2: nº5, nºC, nº8, nº9

6-Conjunt d'actuacions per el compliment CTE DB SI.
7-Conjunt d'actuacions per el compliment CTE DB SI.
8-Tabic separador amb porta corredissa.
9-Desmuntatge i retirada de perfils que formen el tancament actual d'oficines.
18-Nou sistema per banderoles i marquesines a façana.
5-Pavimentació general de la planta.
C-Adequació general de clima i ventilació.



PLANTA PRIMERA
ESTAT ACTUAL
E: 1/125 DIN A3



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE
REHABILITACIÓ I REFORMA FASE 2
AL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE
FIGUERES

projecte nº 210721

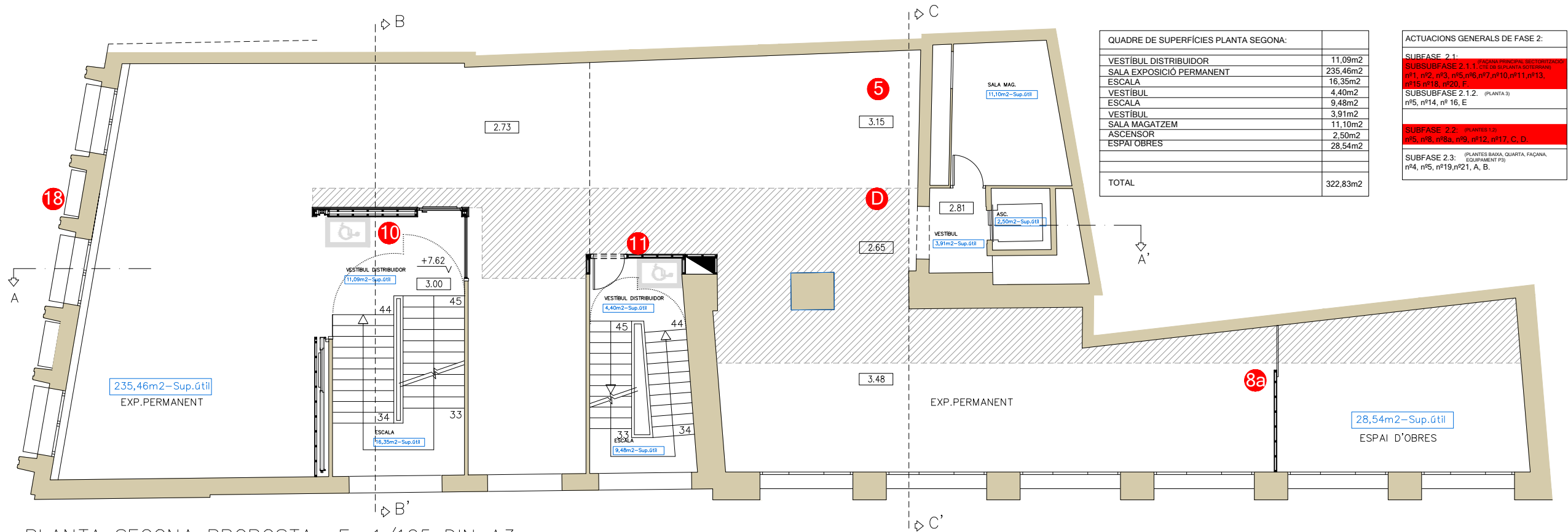
PLANTA PRIMERA

04/24 E:1/125 DIN A3

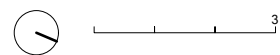
JUNY 2022 PIGEM
MATAMALA

Autor del projecte:

Jordi Pigem de Palol, arquitecte
Col·legiat nº 76014-5 COAC



PLANTA SEGONA PROPOSTA E: 1/125 DIN A3



SUBFASES CORRESPONENTS A LA PLANTA SEGONA

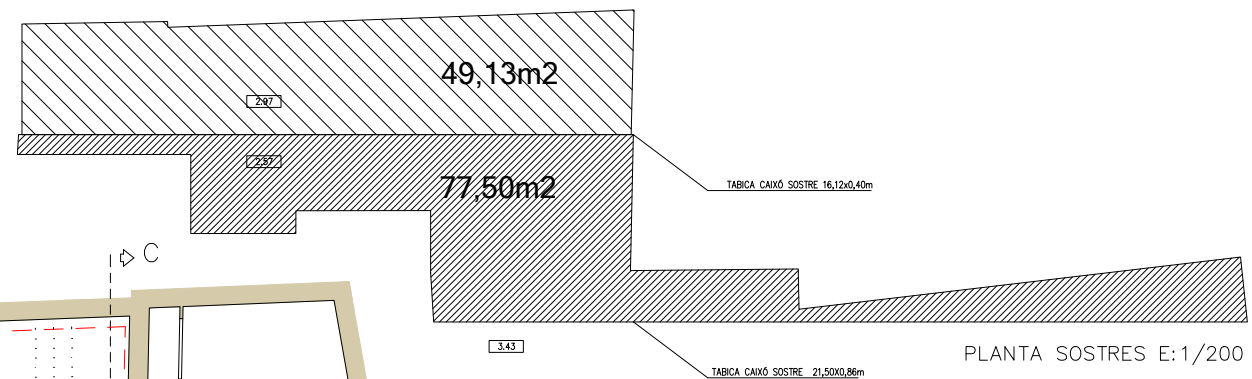
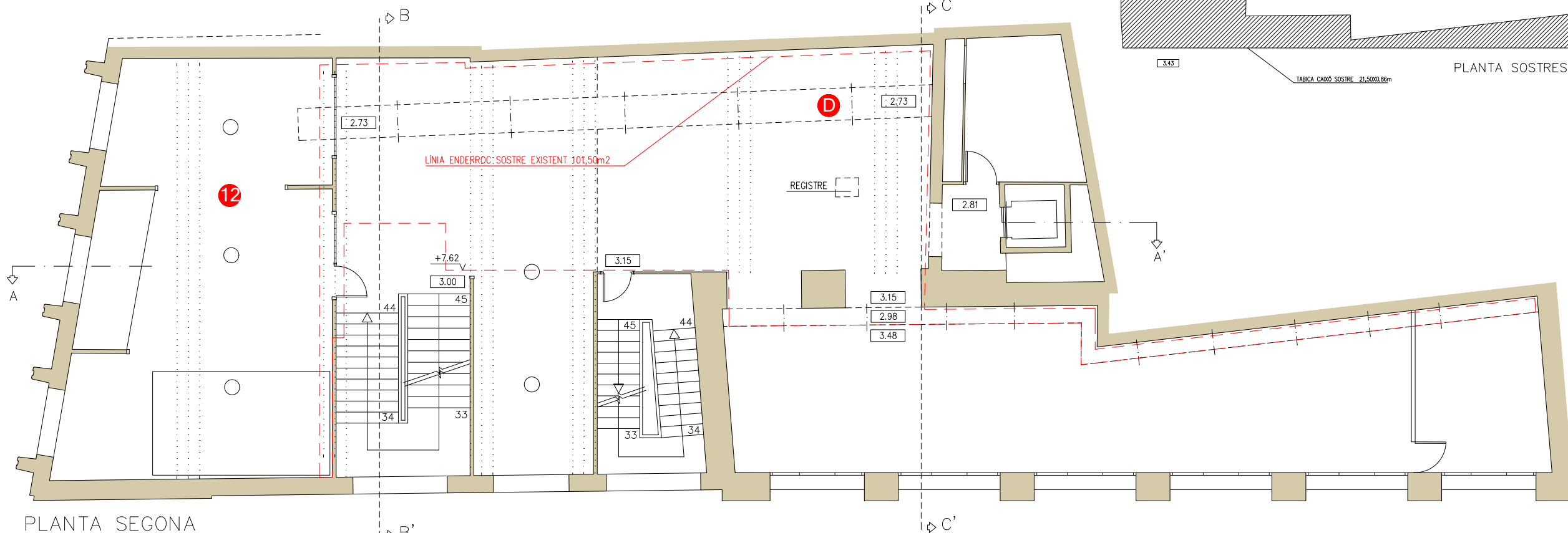
FASE 2.1.1: nº18, nº10, nº11

FASE 2.2: nº5, nºD, nº8a, nº12

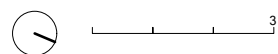
10-Conjunt d'actuacions per el compliment CTE DB SI.
11-Conjunt d'actuacions per el compliment CTE DB SI..
12-Enderroc i retirada de parets de distribució actual.
18-Nou sistema per banderoles i marquesines a façana.
5-Pavimentació general de la planta.
D-Adequació general de clima i ventilació.

QUADRE DE SUPERFÍCIES PLANTA SEGONA:	
VESTIBUL DISTRIBUIDOR	11,09m2
SALA EXPOSICIÓ PERMANENT	235,46m2
ESCALA	16,35m2
VESTIBUL	4,40m2
ESCALA	9,48m2
VESTIBUL	3,91m2
SALA MAGATZEM	11,10m2
ASCENSOR	2,50m2
ESPAT OBRES	28,54m2
TOTAL	322,83m2

ACTUACIONS GENERALS DE FASE 2:	
SUBFASE 2.1:	
SUBSUBFASE 2.1.1: CTE DB SI (PLANTA SEGONA)	
nº1, nº2, nº3, nº5, nº6, nº7, nº10, nº11, nº13, nº15, nº18, nº20, F.	
SUBSUBFASE 2.1.2: (PLANTA 3)	
nº5, nº14, nº16, E	
SUBFASE 2.2: (PLANTA 1.2)	
nº5, nº8, nº8a, nº9, nº12, nº17, C, D.	
SUBFASE 2.3: (PLANTES BANYA, QUARTA, FAÇANA, EQUIPAMENT P3)	
nº4, nº5, nº19, nº21, A, B.	



PLANTA SEGONA
ESTAT ACTUAL
E: 1/125 DIN A3



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE
REHABILITACIÓ I REFORMA FASE 2
AL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE
FIGUERES

projecte nº 210721

PLANTA SEGONA

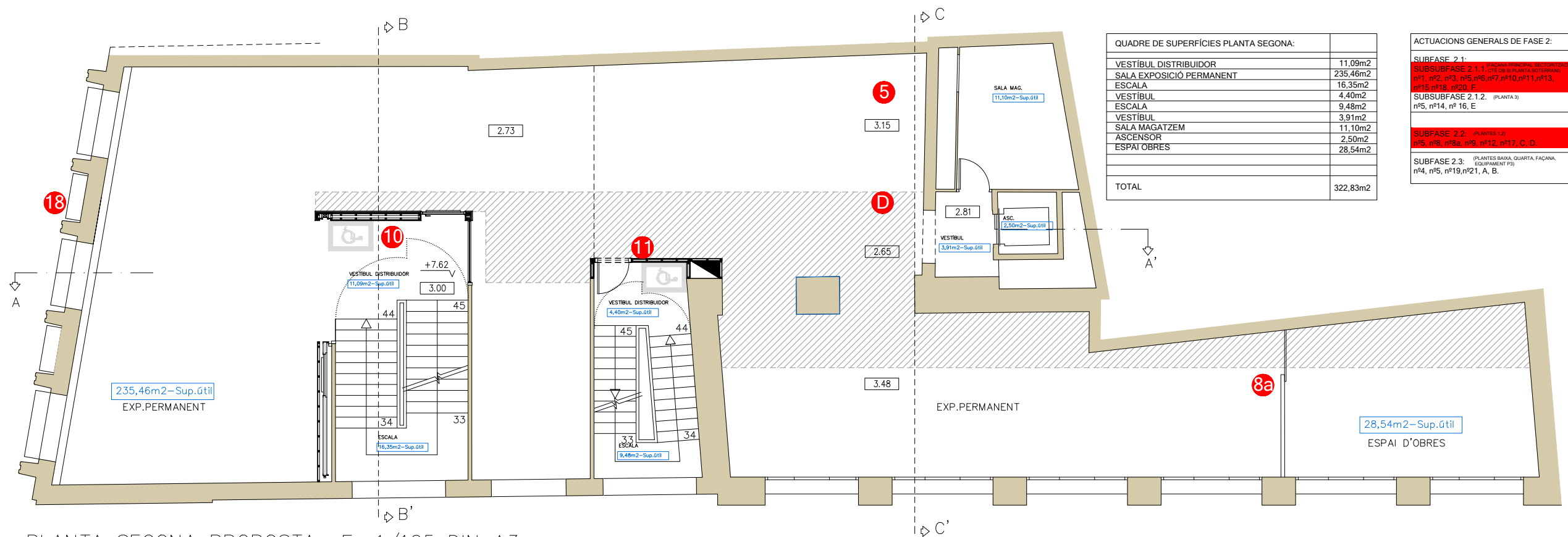
05/24 E:1/125 DIN A3

JUNY 2022

PIGEM
MATAMALA

Autor del projecte:

Jordi Pigem de Palol, arquitecte
Col·legiat nº 76014-5 COAC



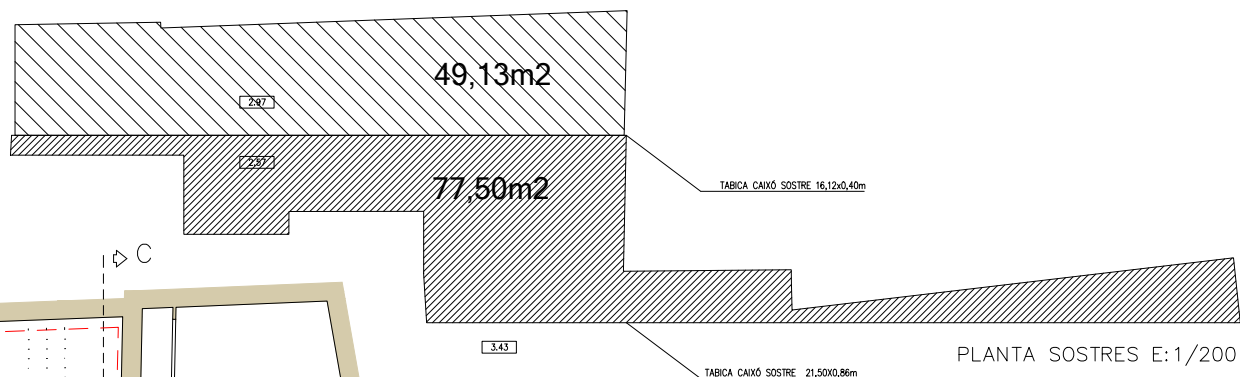
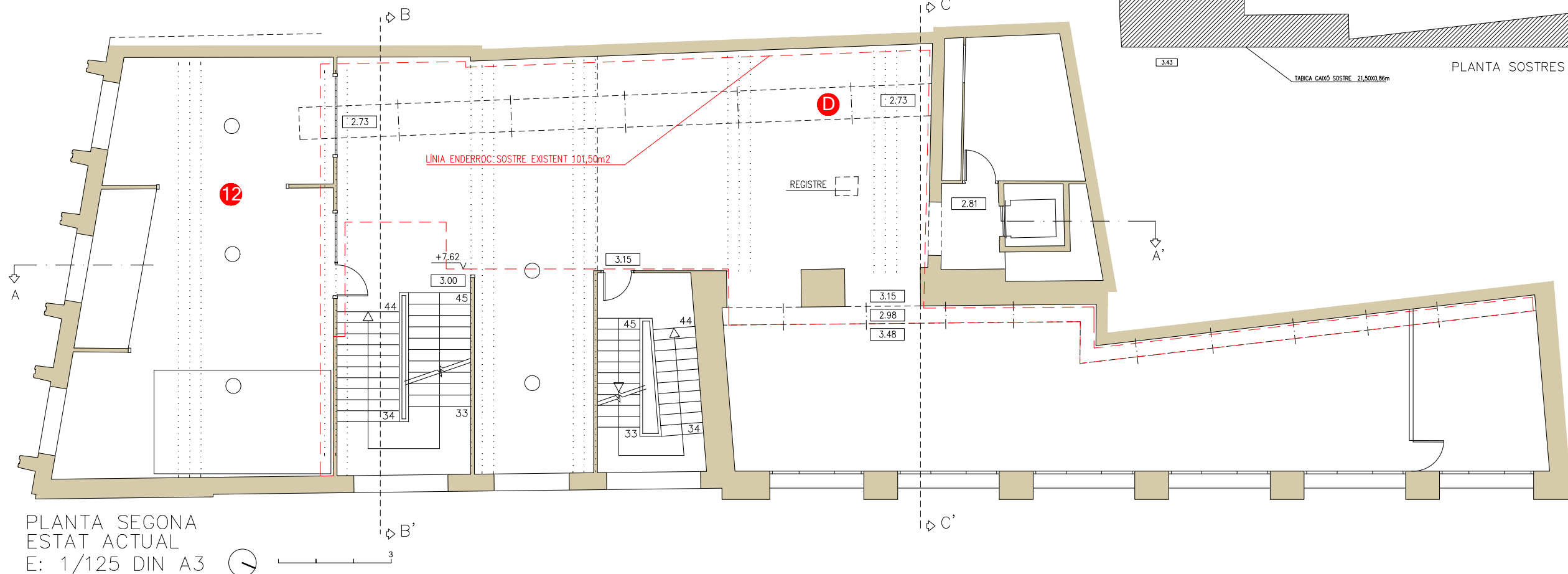
QUADRE DE SUPERFÍCIES PLANTA SEGONA:	
VESTÍBUL DISTRIBUIDOR	11,09m2
SALA EXPOSICIÓ PERMANENT	235,46m2
ESCALA	16,35m2
VESTÍBUL	4,40m2
ESCALA	9,48m2
VESTÍBUL	3,91m2
SALA MAGATZEM	11,10m2
ASCENSOR	2,50m2
ESPAI D'OBRES	28,54m2
TOTAL	322,83m2

ACTUACIONS GENERALS DE FASE 2:	
SUBFASE 2.1:	(PLANTA SEGONA, SECTOR D'OBRES)
SUBSUBFASE 2.1.1:	(CTE DB SI PLANTA SOTERRANEA)
nº1, nº2, nº3, nº5, nº6, nº7, nº10, nº11, nº13, nº15, nº18, nº20, E	(PLANTA 3)
SUBSUBFASE 2.1.2:	(PLANTA 3)
nº5, nº14, nº 16, E	
SUBFASE 2.2:	(PLANTES 1,2)
nº5, nº8, nº8a, nº9, nº12, nº17, C, D	
SUBFASE 2.3:	(PLANTES BAIXA, QUARTA, FAÇANA, EQUIPAMENT P3)
nº4, nº5, nº19, nº21, A, B	

SUBFASES CORRESPONENTS A LA PLANTA SEGONA

FASE 2.1.1: nº18, nº10, nº11
FASE 2.2: nº5, nºD, nº8a, nº12

10-Conjunt d'actuacions per el compliment CTE DB SI.
11-Conjunt d'actuacions per el compliment CTE DB SI..
12-Enderroc i retirada de parets de distribució actual.
18-Nou sistema per banderoles i marquesines a façana.
5-Pavimentació general de la planta.
D-Adequació general de clima i ventilació.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE
REHABILITACIÓ I REFORMA FASE 2
AL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE
FIGUERES

projecte nº 210721

PLANTA SEGONA

05/24 E:1/125 DIN A3

JUNY 2022

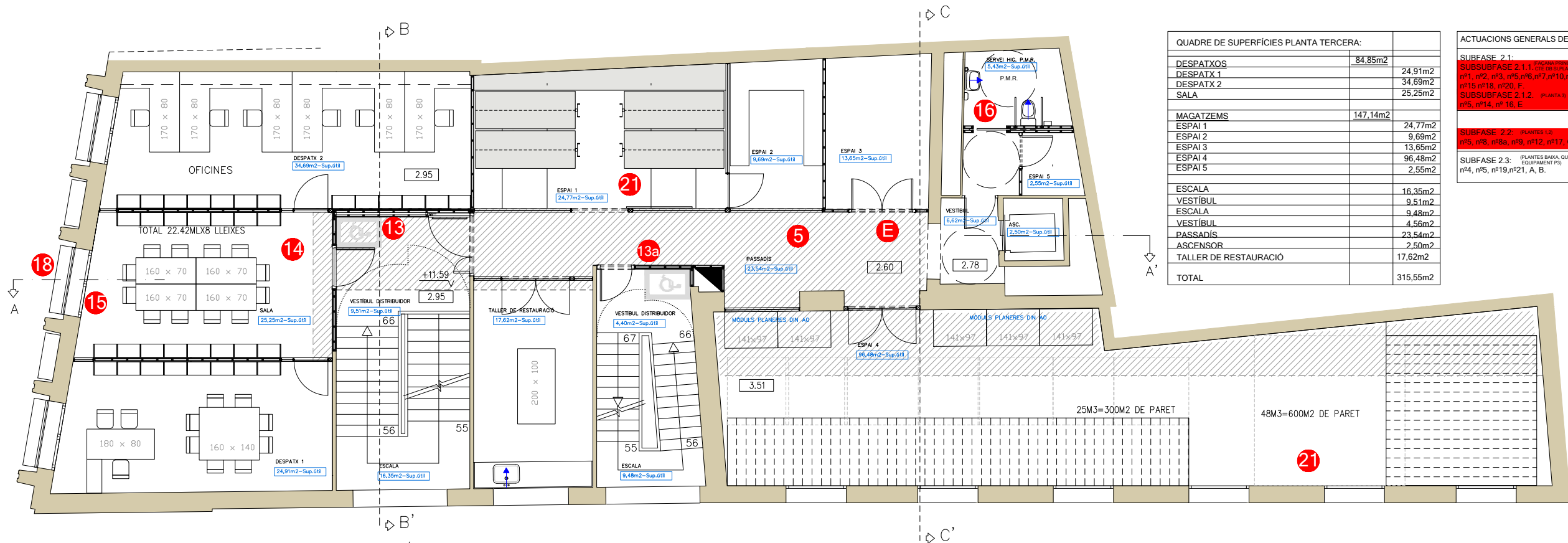
PIGEM
MATAMALA

Autor del projecte:

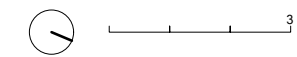
Jordi Pigem de Palol, arquitecte
Col·legiat nº 76014-5 COAC

Ajuntament
de Figueres

MUSEU DE L'EMPORDÀ



PLANTA TERCERA PROPOSTA E: 1/125 DIN A3



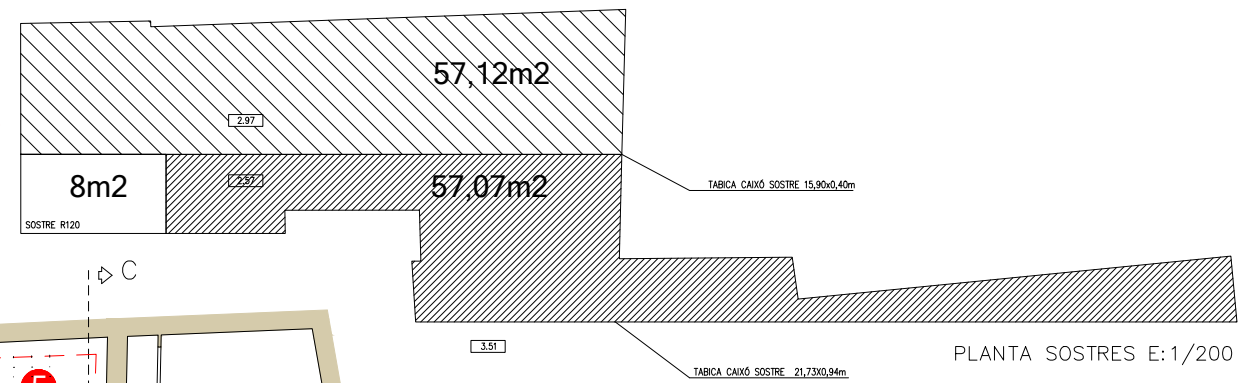
SUBFASES CORRESPONENTS A LA PLANTA TERCERA

- FASE 2.1.1: nº18, nº13, nº13a, nº15
- FASE 2.1.2: nº5, nº14, nº16, E
- FASE 2.2: nº5, nºE, nº14, nº17, nº21

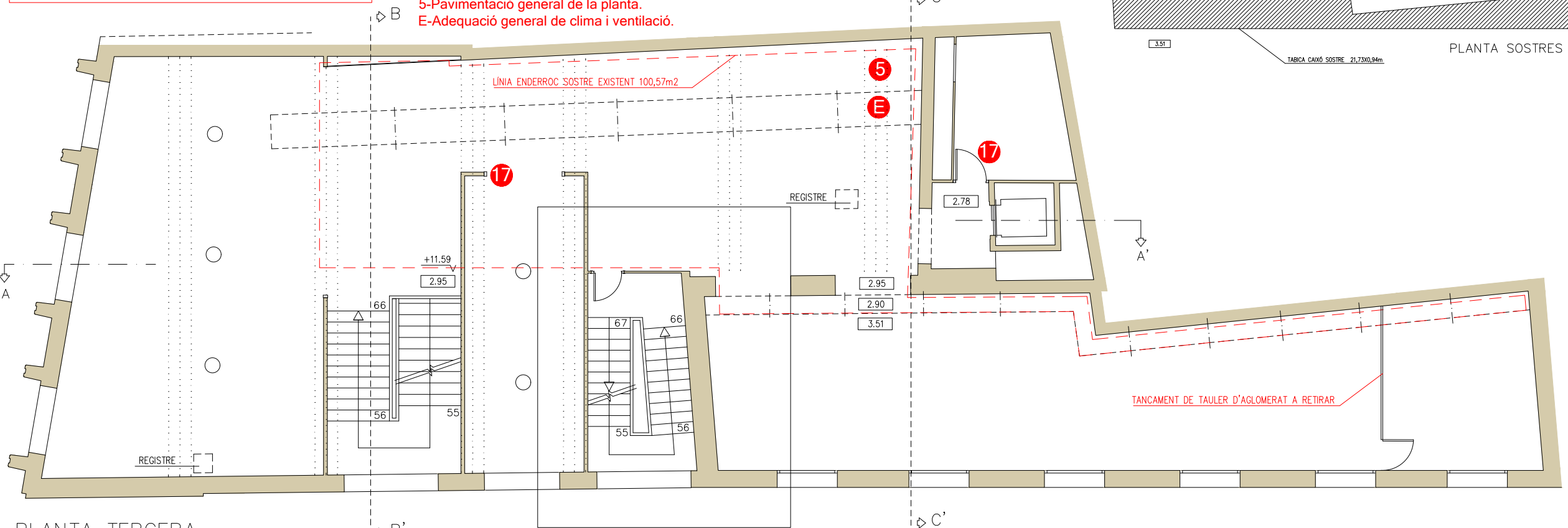
- 13-Conjunt d'actuacions per el compliment CTE DB SI.
- 13a-Conjunt d'actuacions per el compliment CTE DB SI.
- 14-Elements de distribució.
- 15-Recuperació dels forats de façana, formació d'ampits i col·locació de fusteries.
- 16-Nous serveis higiènics
- 17-Enderroc parets distribució existent.
- 18-Nou sistema per banderoles i Marquesines a façana.
- 21-Conjunt de equipament integrat de magatzematge.
- 5-Pavimentació general de la planta.
- E-Adequació general de clima i ventilació.

QUADRE DE SUPERFÍCIES PLANTA TERCERA:	
DESPATXOS	84,85m ²
DESPATX 1	24,91m ²
DESPATX 2	34,69m ²
SALA	25,25m ²
MAGATZEMS	147,14m ²
ESPAI 1	24,77m ²
ESPAI 2	9,69m ²
ESPAI 3	13,65m ²
ESPAI 4	96,48m ²
ESPAI 5	2,55m ²
ESCALA	16,35m ²
VESTIBUL	9,51m ²
ESCALA	9,48m ²
VESTIBUL	4,56m ²
PASSADIS	23,54m ²
ASCENSOR	2,50m ²
TALLER DE RESTAURACIÓ	17,62m ²
TOTAL	315,55m ²

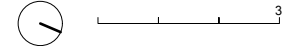
ACTUACIONS GENERALS DE FASE 2:	
SUBFASE 2.1:	
SUBSUBFASE 2.1.1: (ACTUACIONS DE REFORMA DE LA PLANTA TERCERA)	
nº1, nº2, nº3, nº5, nº6, nº7, nº10, nº11, nº13, nº15, nº18, nº20, F	
SUBSUBFASE 2.1.2: (PLANTA B)	
nº5, nº14, nº16, E	
SUBFASE 2.2: (PLANTES 1-3)	
nº5, nº8, nº9, nº12, nº17, C, D	
SUBFASE 2.3: (PLANTES BAIXA, QUARTA, FAÇANA, EQUIPAMENT PS)	
nº4, nº5, nº19, nº21, A, B	



PLANTA SOSTRES E:1/200



PLANTA TERCERA ESTAT ACTUAL E: 1/125 DIN A3



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE REHABILITACIÓ I REFORMA FASE 2 AL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE FIGUERES

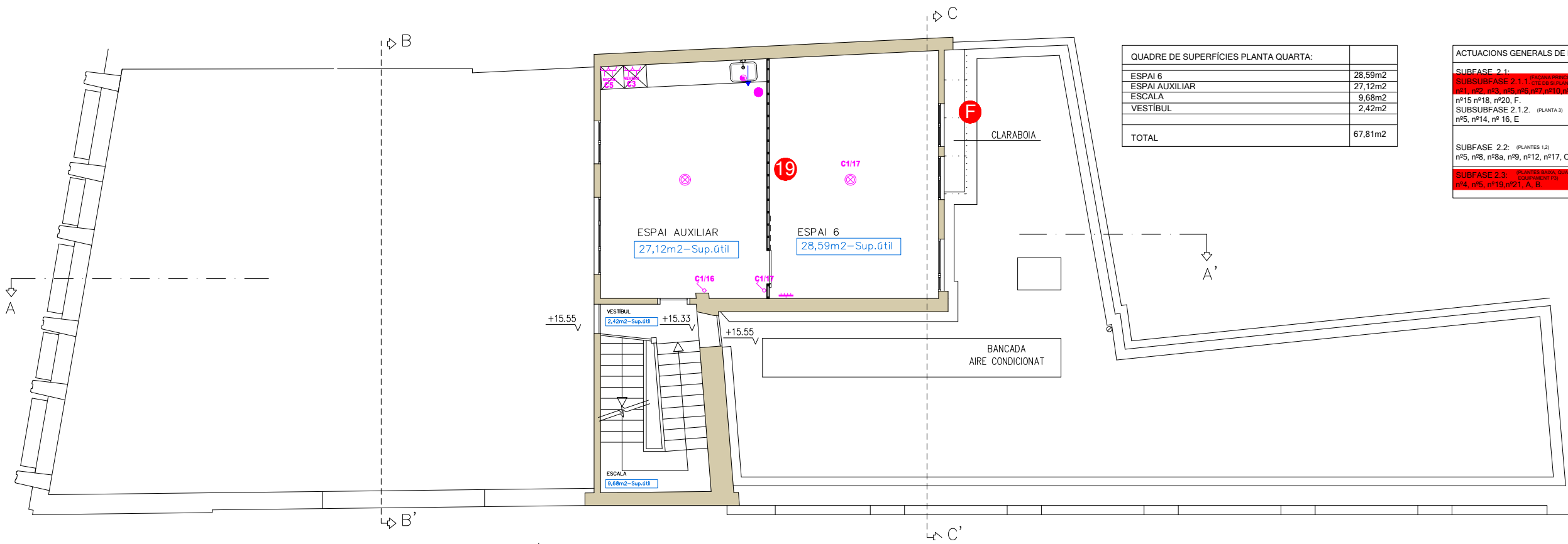
projecte nº 210721
PLANTA TERCERA

06/24 E:1/125 DIN A3

JUNY 2022 | PIGEM MATAMALA

Autor del projecte:

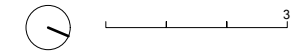
Jordi Pigem de Palol, arquitecte
Col·legiat nº 76014-5 COAC



QUADRE DE SUPERFÍCIES PLANTA QUARTA:	
ESPAI 6	28,59m2
ESPAI AUXILIAR	27,12m2
ESCALA	9,68m2
VESTIBUL	2,42m2
TOTAL	67,81m2

ACTUACIONS GENERALS DE FASE 2:	
SUBFASE 2.1:	
SUBSUBFASE 2.1.1: (FACIENDA PRINCIPAL, SECTORITZACIÓ)	
nº1, nº2, nº3, nº5, nº6, nº7, nº10, nº11, nº13,	
nº15, nº18, nº20, F,	(PLANTA 3)
SUBSUBFASE 2.1.2:	
nº5, nº14, nº16, E	
SUBFASE 2.2:	(PLANTES 1,2)
nº5, nº8, nº8a, nº9, nº12, nº17, C, D,	
SUBFASE 2.3:	(PLANTES BASSA, QUARTA, FACIENDA,
nº4, nº5, nº19, nº21, A, B,	EQUIPAMENT FOS)

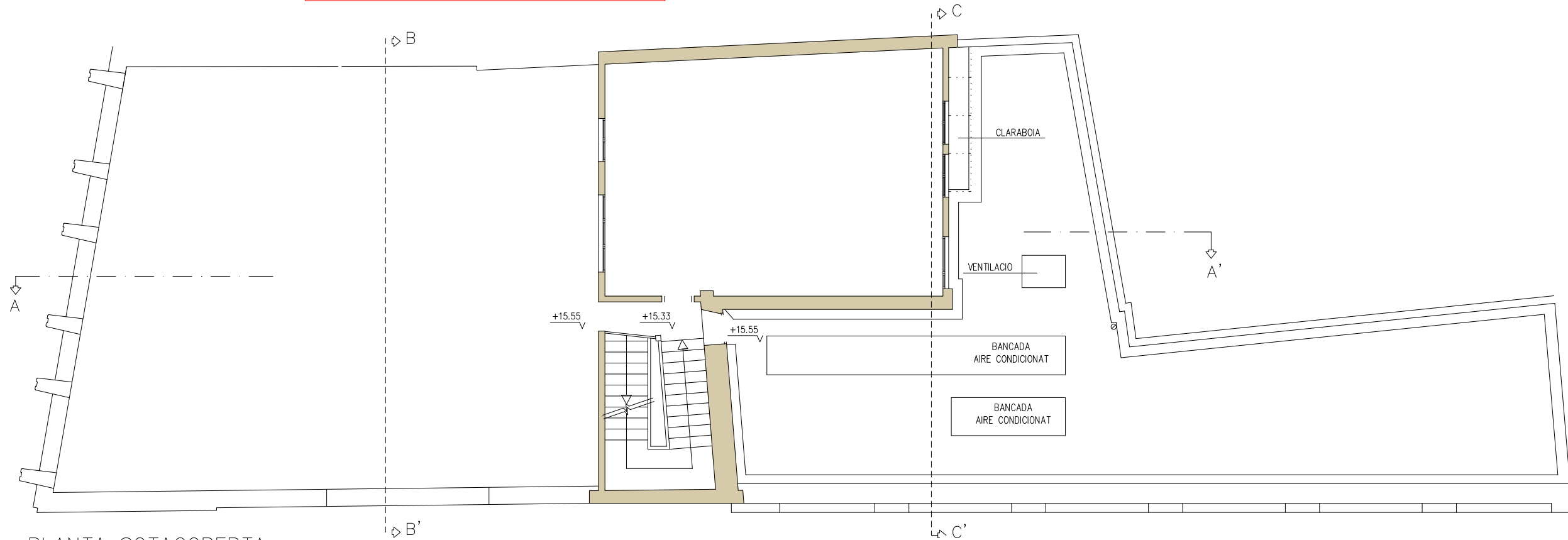
PLANTA QUARTA SOTACOBERTA PROPOSTA E: 1/125 DIN A3



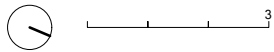
SUBFASES CORRESPONENTS A LA PLANTA QUARTA SOTACOBERTA

FASE 2.1.1: nºF
FASE 2.3: nº19

19-Tabic separador amb porta corredissa.
F-Fase comuna per a la preparació de la ventilació de plantes.



PLANTA SOTACOBERTA
ESTAT ACTUAL
E: 1/125 DIN A3



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE
REHABILITACIÓ I REFORMA FASE 2
AL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE
FIGUERES

projecte nº 210721
PLANTA QUARTA

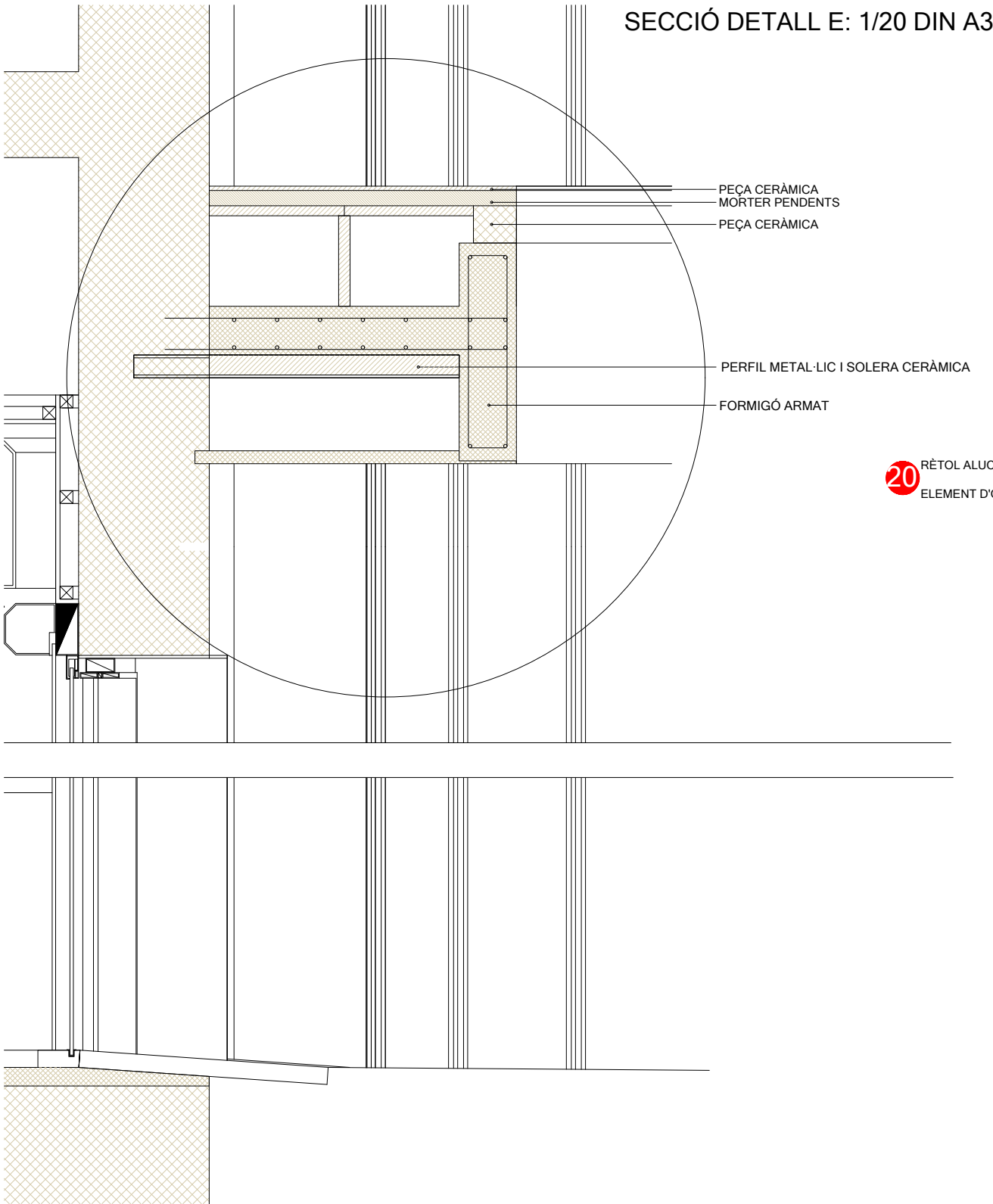
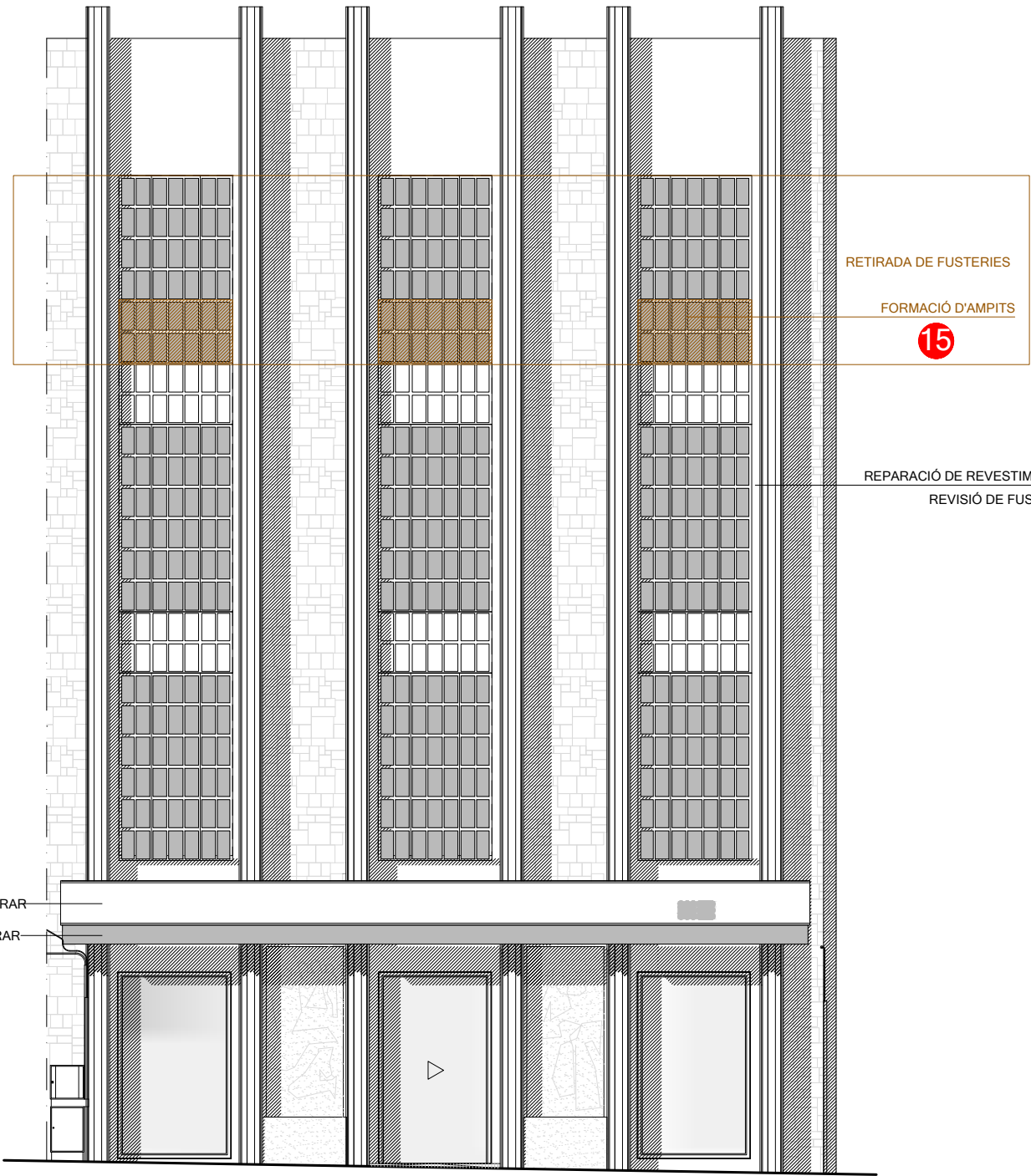
07/24 E:1/125 DIN A3

JUNY 2022 | PIGEM
MATAMALA

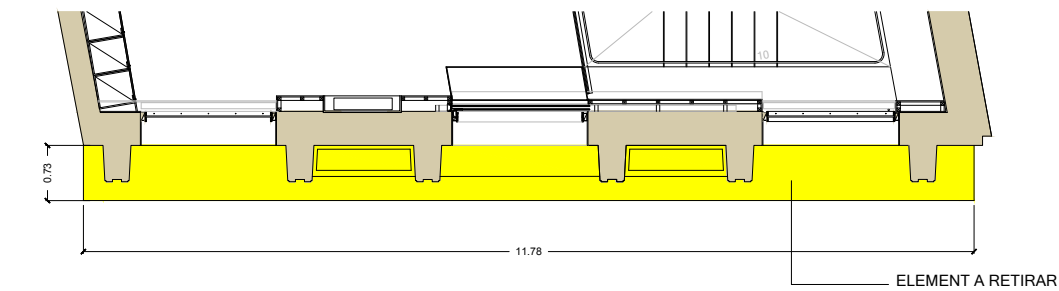
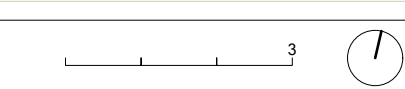
Autor del projecte:

Jordi Pigem de Palol, arquitecte
Col·legiat nº 76014-5 COAC

Marquesina d'obra a deconstruir i retirar, el procediment s'inicia per el desmuntatge del rètol existent provisional, d'alucobon, grapat a obra per un perfil superior i un d'inferior. Repicat de soleres de ceràmica fins a descobrir totalment l'element portant de formigó. Pícat del formigó fins a la linia de paret amb precaució en les zones on els baixants verticals de murs revestits amb pedra contacten amb la marquesina, ja que es preveu la recuperació de la pedra ara aculta, o la seva restitució i finalment la retirada dels perfils metal·lics empotrats a façana.



FAÇANA ESTAT ACTUAL E: 1/100 DIN A3



PLANTA E: 1/100 DIN A3

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE
REHABILITACIÓ I REFORMA **FASE 2**
AL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE
FIGUERES

projecte nº 210721

MARQUESINA

08/24 E:1/100-20
DIN A3

JUNY 2022

PIGEM
MATAMALA

Autor del projecte:

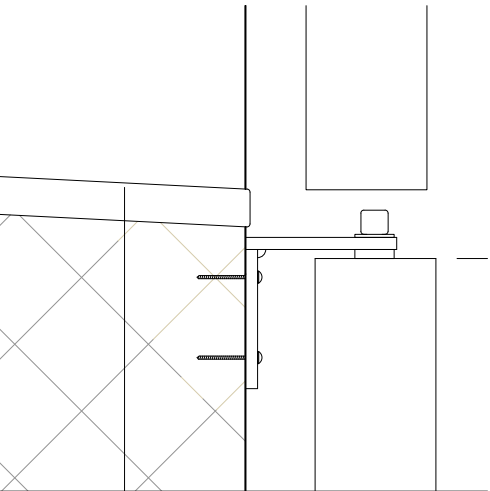
Jordi Pigem de Palol, arquitecte
Col·legiat nº 76014-5 COAC



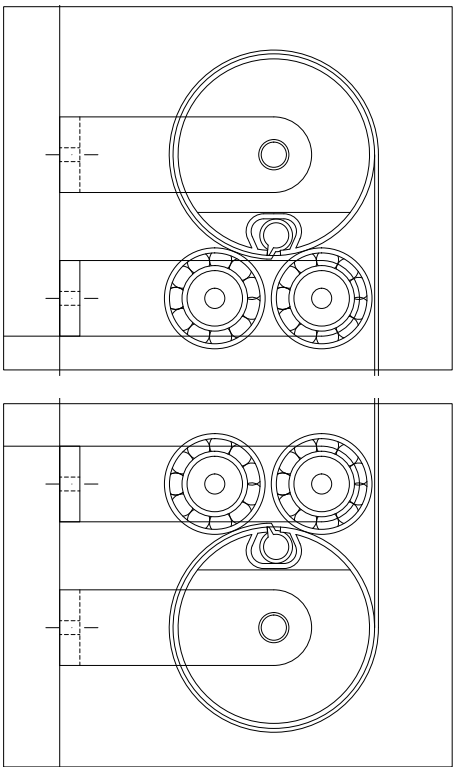
ACTUACIONS GENERALS DE FASE 2:	
SUBFASE 2.1:	(FAÇANA PRINCIPAL, SECTORITZACIÓ)
SUBSUBFASE 2.1.1:	(CYE OB SUBPLANTA SOTERRANI)
nº1, nº2, nº3, nº5, nº6, nº7, nº10, nº11, nº13, nº15, nº18, nº20, A, F.	
SUBSUBFASE 2.1.2:	(PLANTA 3)
nº5, nº14, nº16, E	
SUBFASE 2.2:	(PLANTES 1,2)
nº5, nº8, nº8a, nº9, nº12, nº17, C, D.	
SUBFASE 2.3:	(PLANTES BAIXA, QUARTA, FAÇANA, EQUIPAMENT P3)
nº4, nº5, nº19, nº21, B.	

15

20

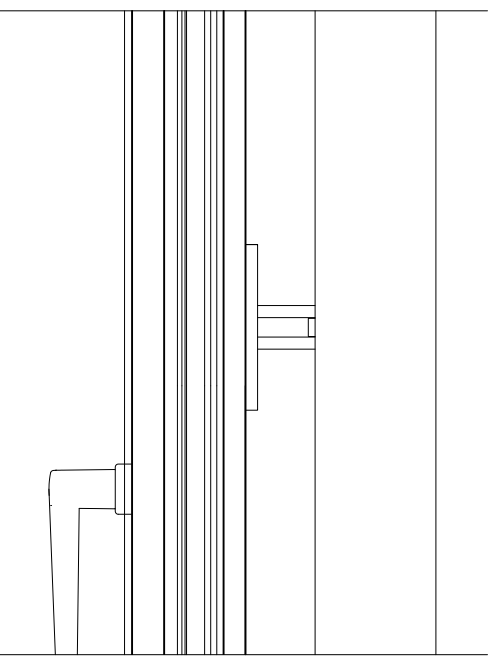


DETALL 1

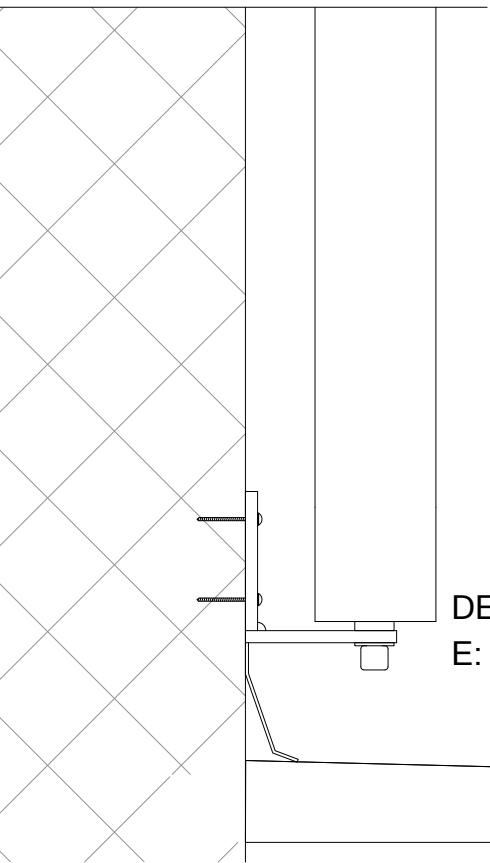


CONJUNT E:1/3 DIN A3

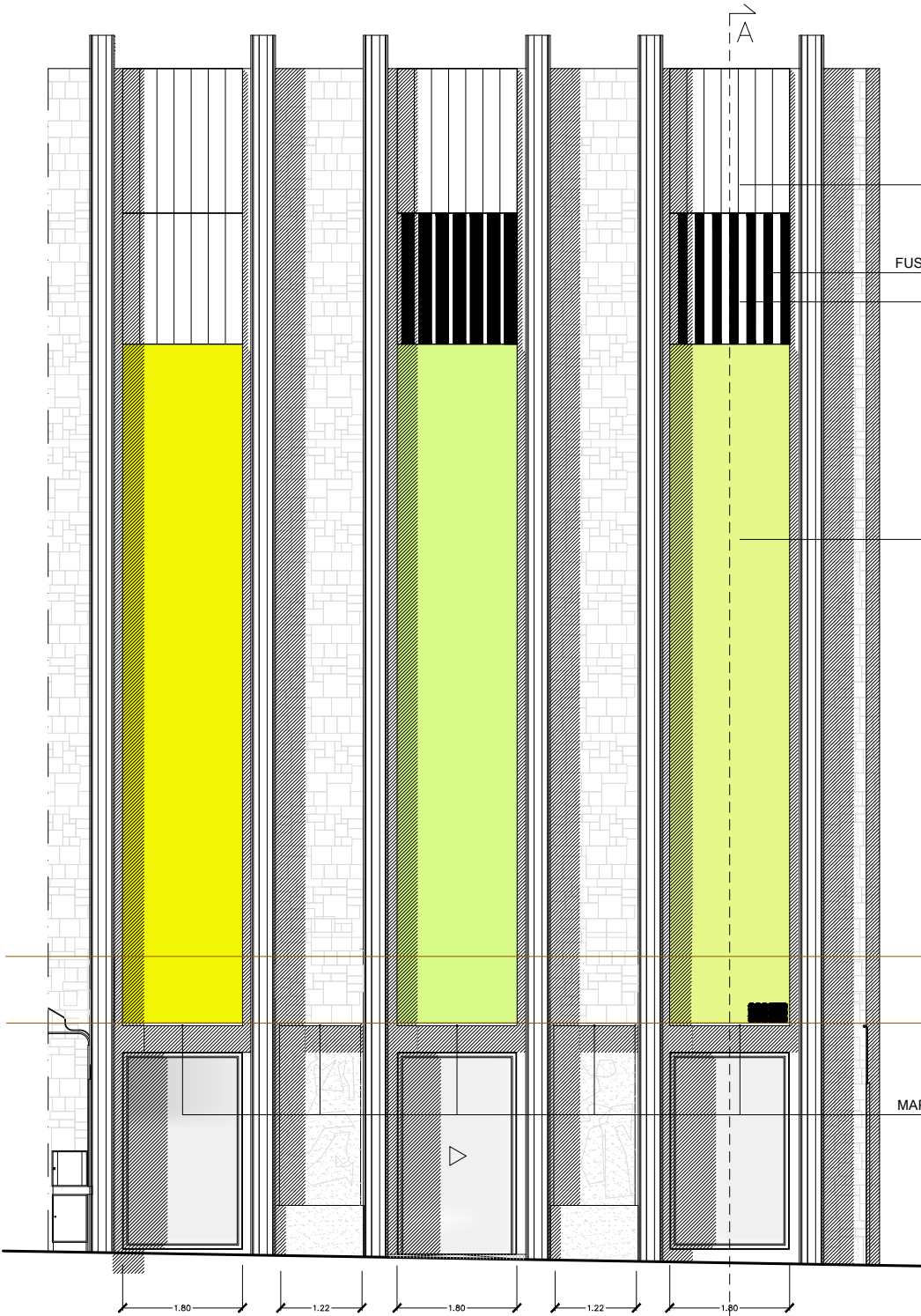
ACTUACIONS GENERALS DE FASE 2:	
SUBFASE 2.1:	(FAÇANA PRINCIPAL SECTORITZACIÓ)
SUBSUBFASE 2.1.1:	(C.TE DB 36 PLANTA SOTERRANÍ)
nº1, nº2, nº3, nº5, nº6, nº7, nº10, nº11, nº13, nº15, nº16 , nº20, A, F:	
SUBSUBFASE 2.1.2:	(PLANTA 3)
nº5, nº14, nº16, E	
SUBFASE 2.2:	(PLANTES 1,2)
nº5, nº8, nº8a, nº9, nº12, nº17, C, D:	
SUBFASE 2.3:	(PLANTES BAIXA, QUARTA FAÇANA, EQUIPAMENT PS)
nº4, nº5, nº19, nº21, B:	



DETALL 2



DETALL 3
E: 1/5 DIN A3



FAÇANA PROPOSTA E: 1/100 DIN A3

GELOSIA LAMES VERTICALS FIXES
GRADHERMETIC/ GRADPANEL SERIE E220
MARC 50X50 LAMES FIXES

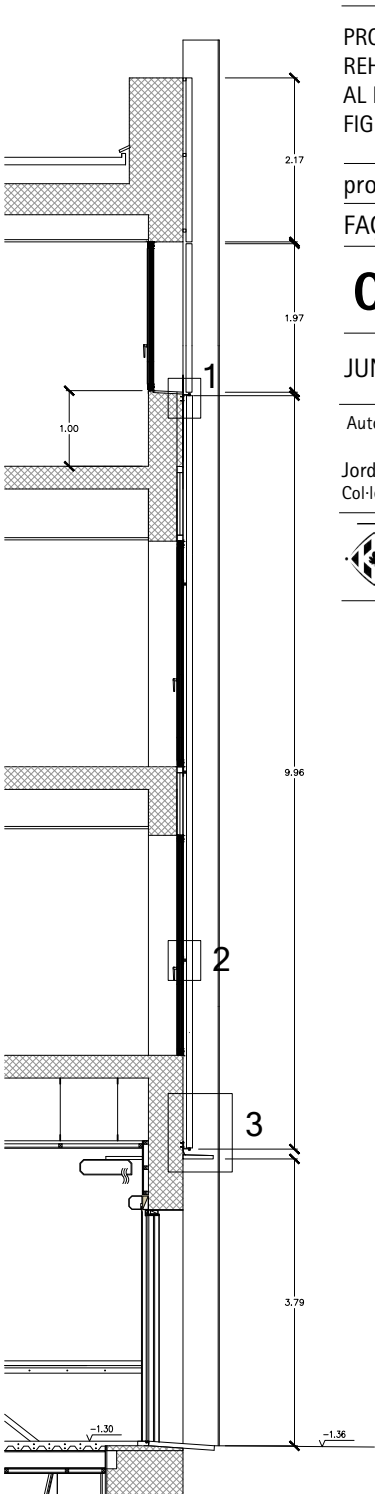
FUSTERIES PRACTICABLES BATENTS DUES FULLES
(DETALL C)

GELOSIA LAMES VERTICALS PRACTICABLES
GRADHERMETIC/ GRADPANEL SERIE E220
MARC PROJECTABLE 50X50 LAMES MÒBILS

LONES PUBLICITÀRIES
(DETALL B)

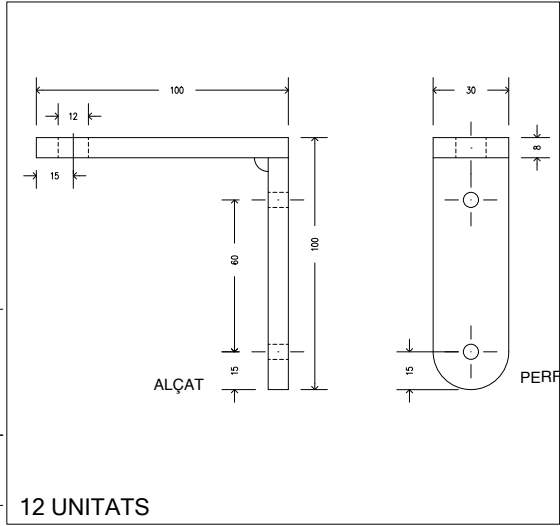
ZONA AMB RECONSTITUCIÓ
DE PARTS DETERIORADES

MARQUESINES NOVES METÀL·LIQUES
(DETALL A)



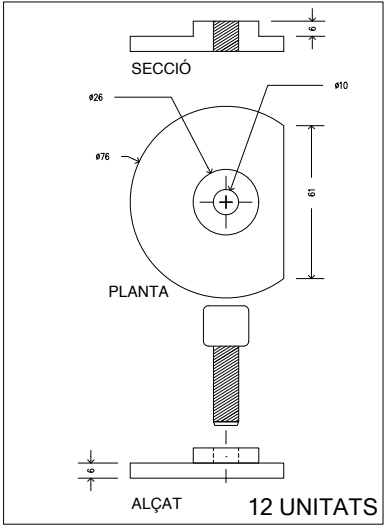
SECCIÓ A-A E: 1/100 DIN A3

PEÇA 1 E:1/3 DIN A3



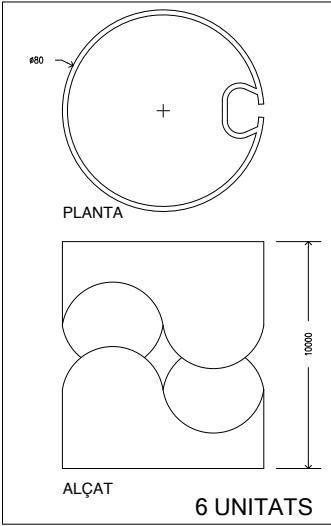
12 UNITATS

PEÇA 2 E:1/3 DIN A3



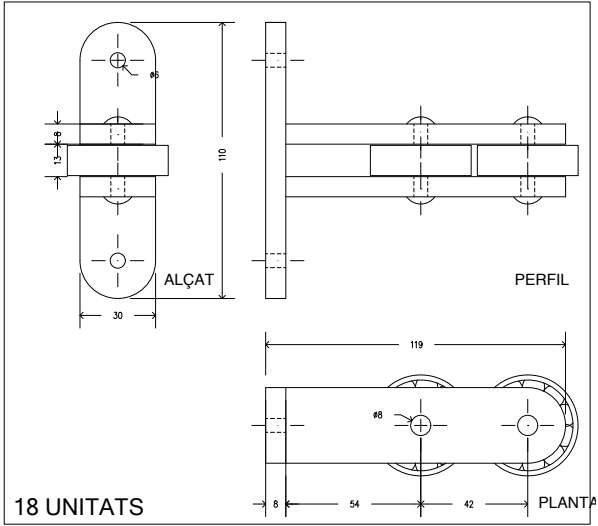
12 UNITATS

PEÇA 3 E:1/3 DIN A3



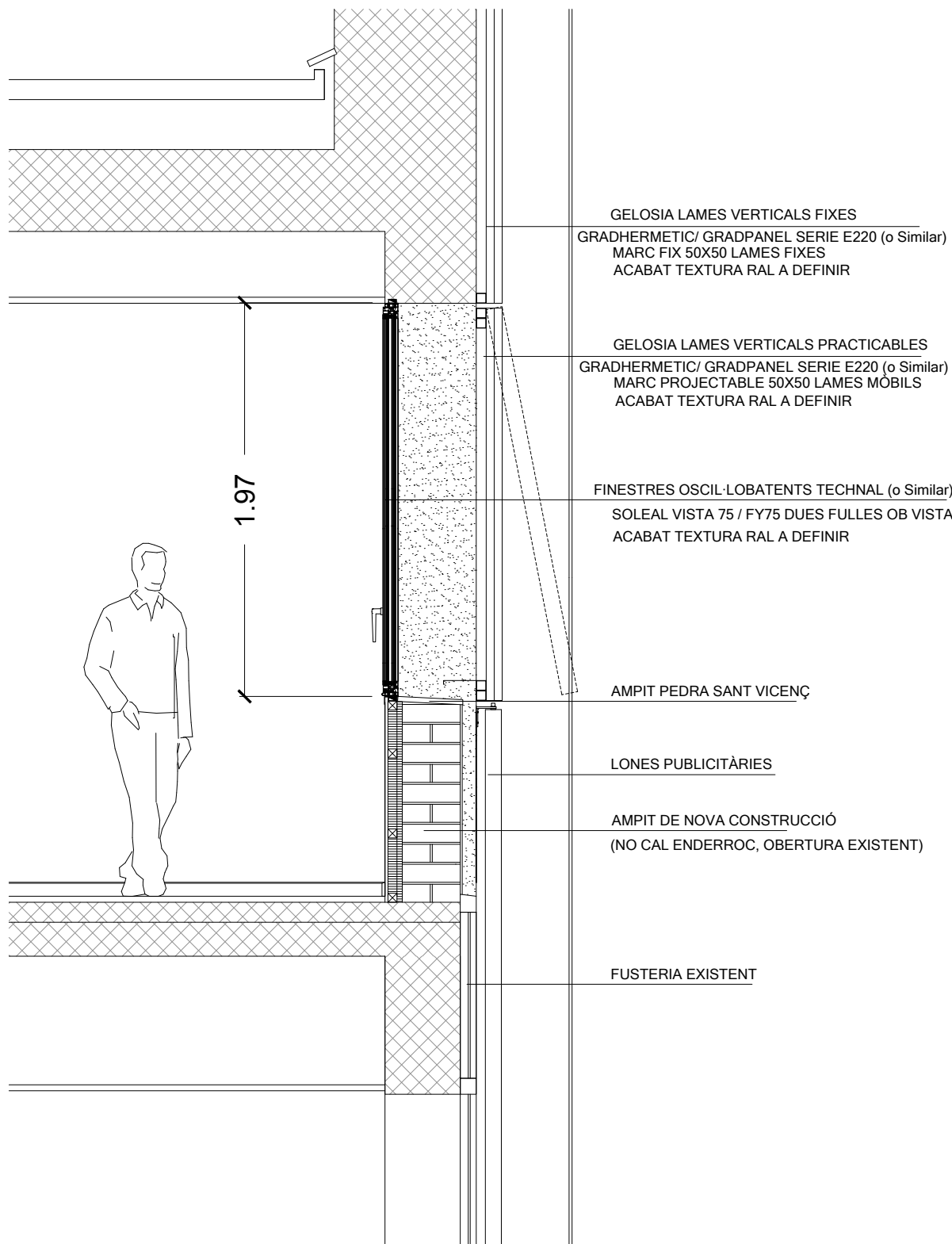
6 UNITATS

PEÇA 4 E:1/3 DIN A3

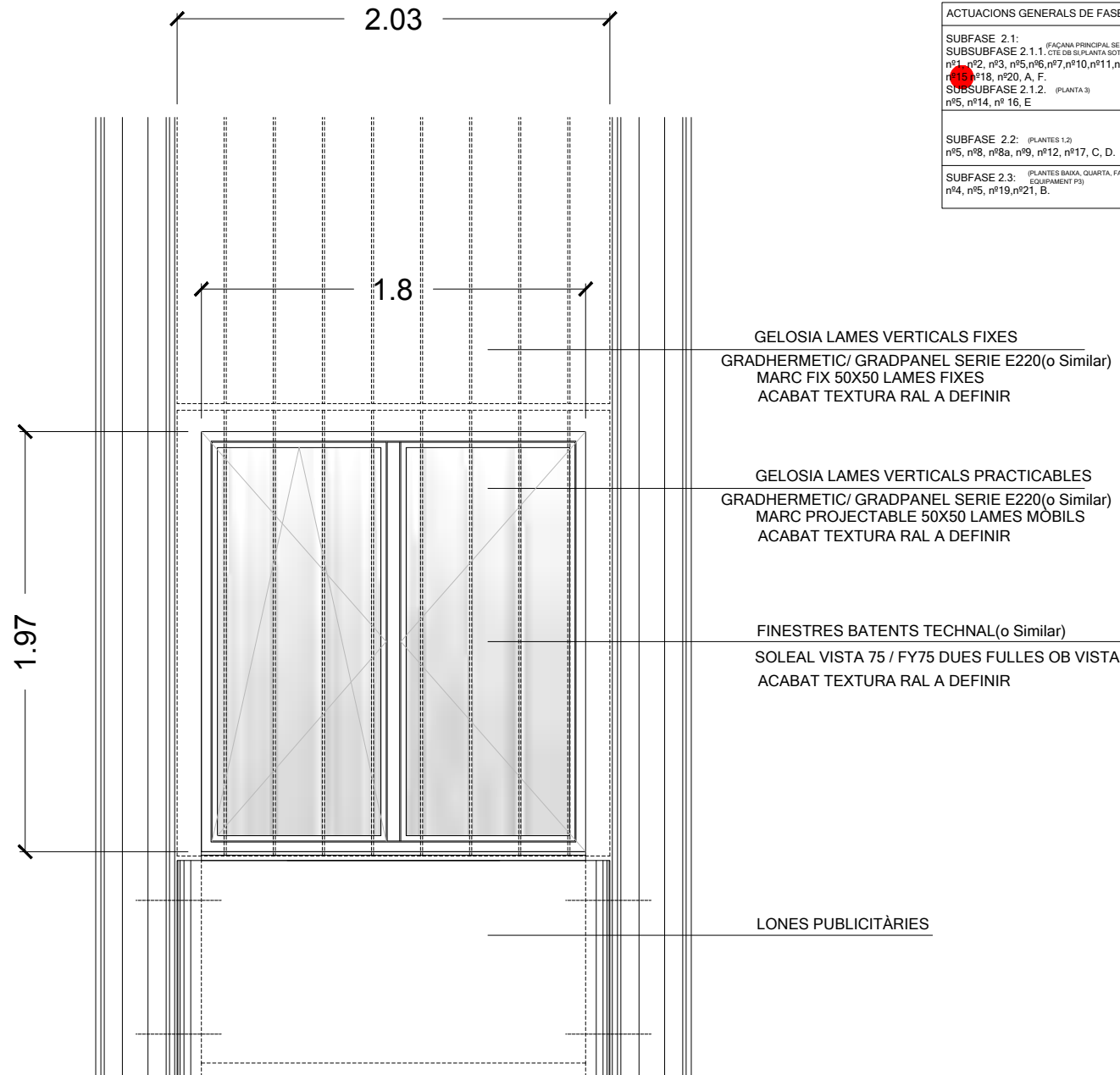


18 UNITATS

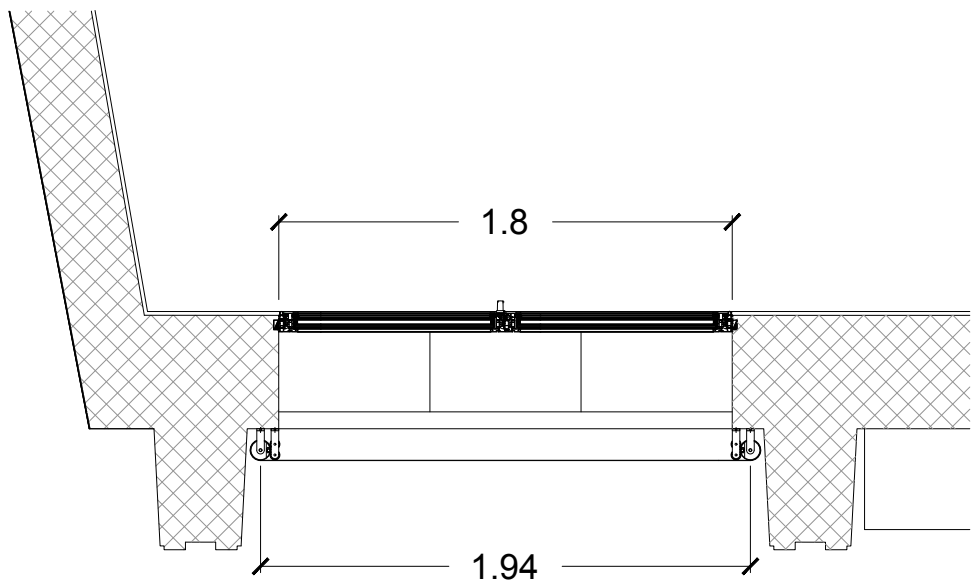




SECCIÓ OBERTURA DE FAÇANA/ P3



ALÇAT FRONTAL OBERTURA DE FAÇANA/ P3



PLANTA OBERTURA DE FAÇANA/ P3

ACTUACIONS GENERALS DE FASE 2:
SUBFASE 2.1: (FAÇANA PRINCIPAL SECTORITZACIÓ SUBSUBFASE 2.1.1. (CITE DIB SUPANTA SOTERRANI) n°1, n°2, n°3, n°5, n°6, n°7, n°10, n°11, n°13, n°18, n°20, A, F, SUBSUBFASE 2.1.2. (PLANTA 3) n°5, n°14, n°16, E
SUBFASE 2.2: (PLANTES 1,2) n°5, n°8, n°8a, n°9, n°12, n°17, C, D,
SUBFASE 2.3: (PLANTES BAIXA, QUARTA, FAÇANA, EQUIPAMENT P3) n°4, n°5, n°19, n°21, B,

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE REHABILITACIÓ I REFORMA FASE 2 AL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE FIGUERES

projecte n° 210721

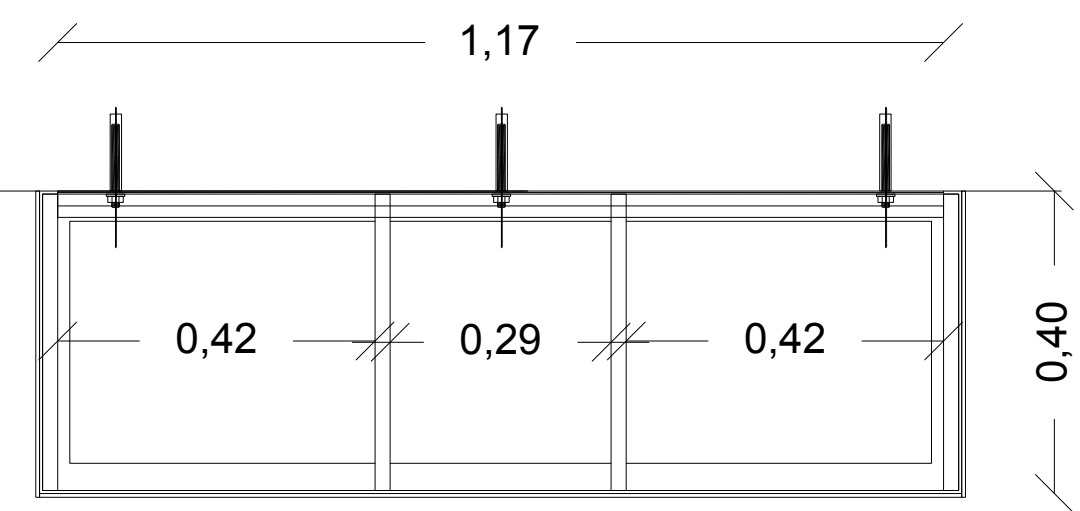
FAÇANA

11/24 E:1/30 DIN A3

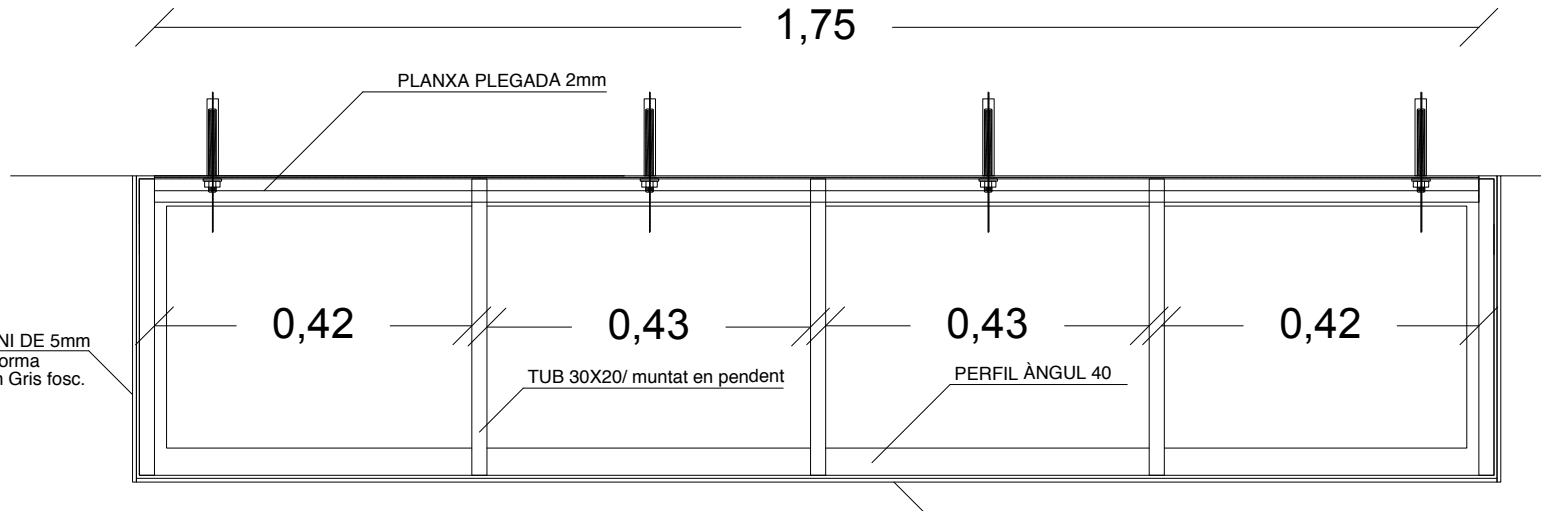
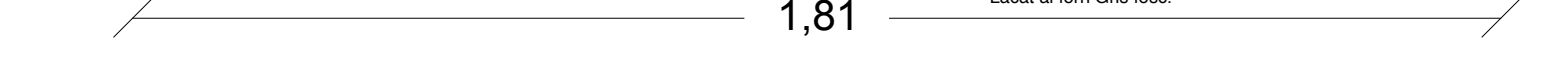
JUNY 2022

Autor del projecte:

Jordi Pigem de Palol, arquitecte Col·legiat n° 76014-5 COAC

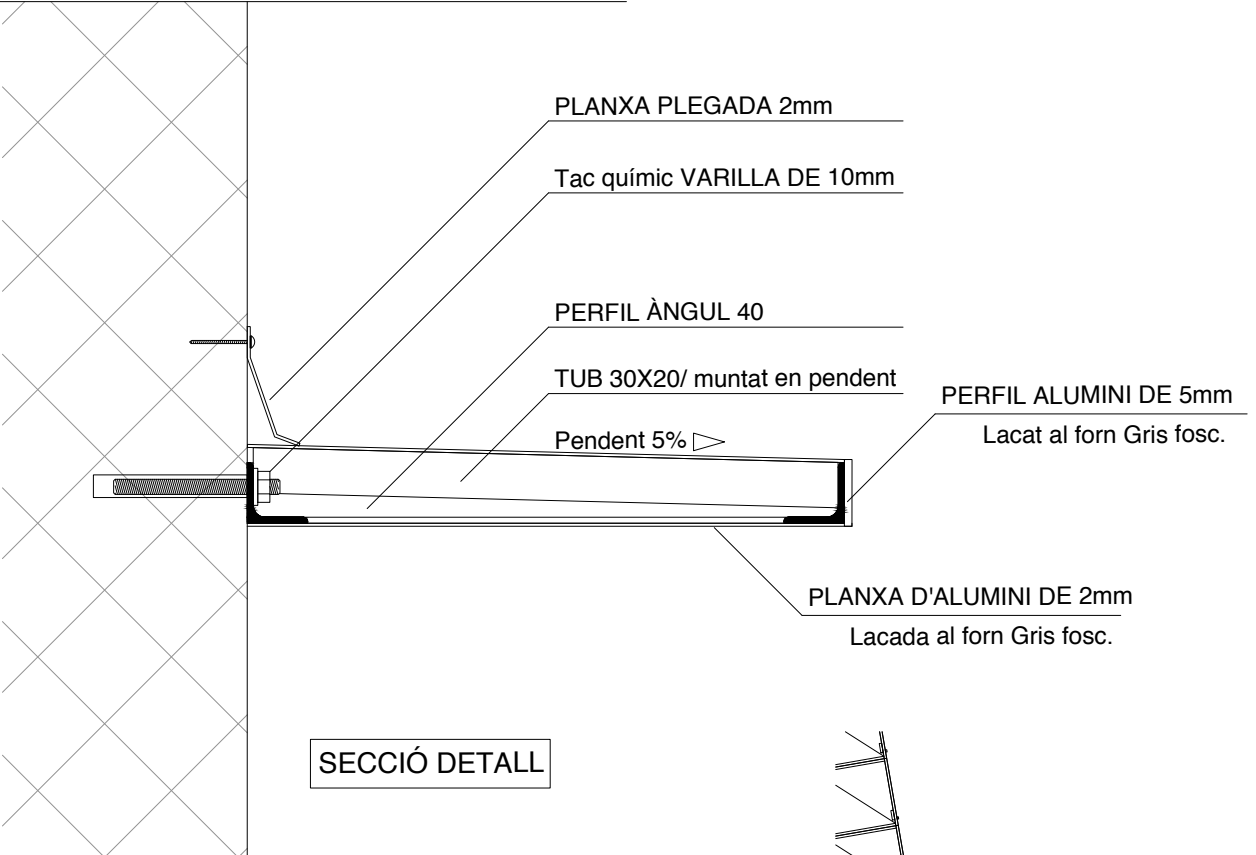


PLANTA
2 U. DETALL A/ E: 1/10 DIN A3

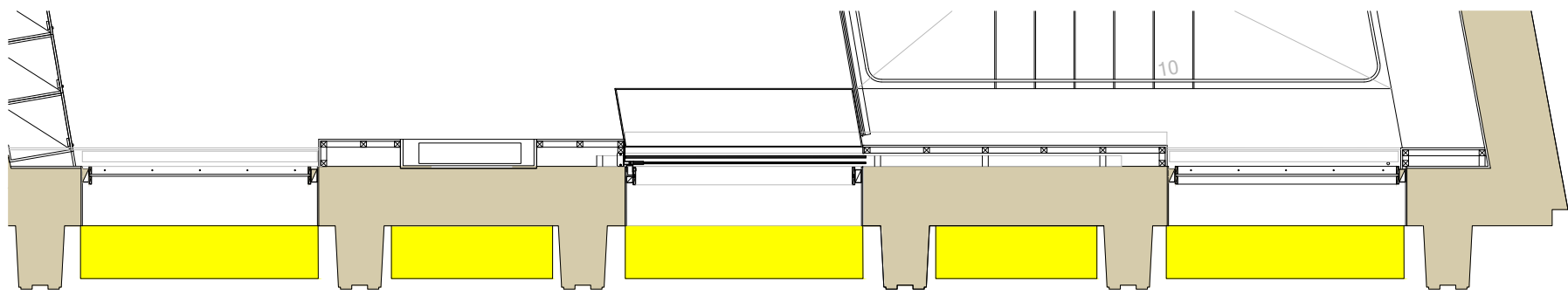


PLANTA
3 U. DETALL A/ E: 1/10 DIN A3

ACTUACIONS GENERALS DE FASE 2:
SUBFASE 2.1: (FAÇANA PRINCIPAL SECTORITZACIÓ) SUBSUBFASE 2.1.1. (CTE DE SI PLANTA SOTERRANÍ) nº1, nº2, nº3, nº5, nº6, nº7, nº10, nº11, nº13, nº15, nº18, nº20, F. SUBSUBFASE 2.1.2. (PLANTA 3) nº5, nº14, nº16, E
SUBFASE 2.2: (PLANTES 1-9) nº5, nº8, nº8a, nº9, nº12, nº17, C, D.
SUBFASE 2.3: (PLANTES BASSA, QUARTA, FAÇANA, EQUIPAMENT P3) nº4, nº5, nº19, nº21, A, B.



SECCIÓ DETALL A/ E: 1/5 DIN A3



PLANTA E:1/50

DETALL MARQUESINES E: 1/5-10 DIN A3

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE
REHABILITACIÓ I REFORMA FASE 2
AL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE
FIGUERES

projecte nº 210721
MARQUESINES

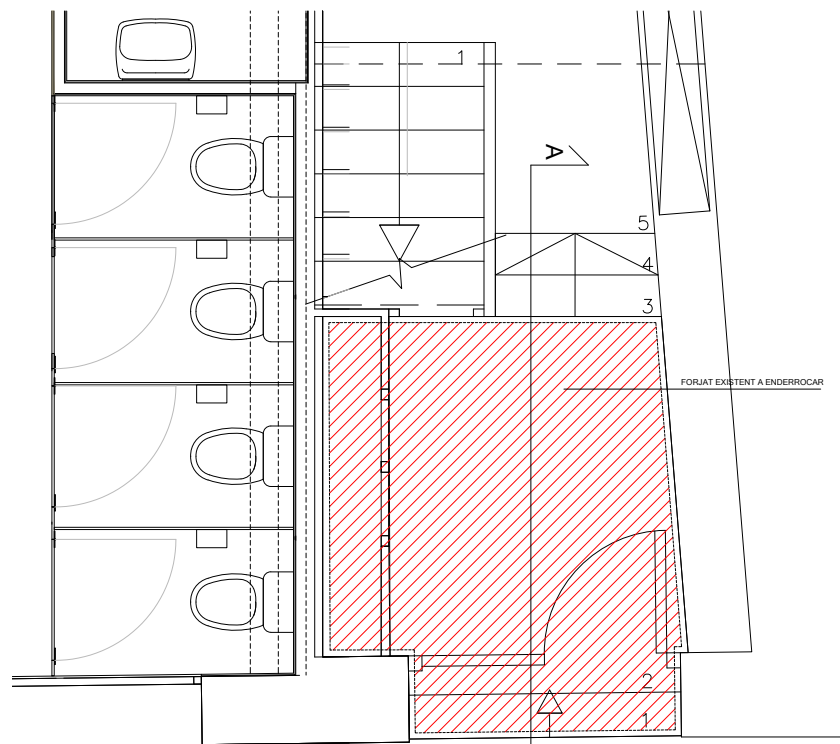
12/24 E:1/30 1/10
1/50 DIN A3

JUNY 2022 | PIGEM
MATAMALA

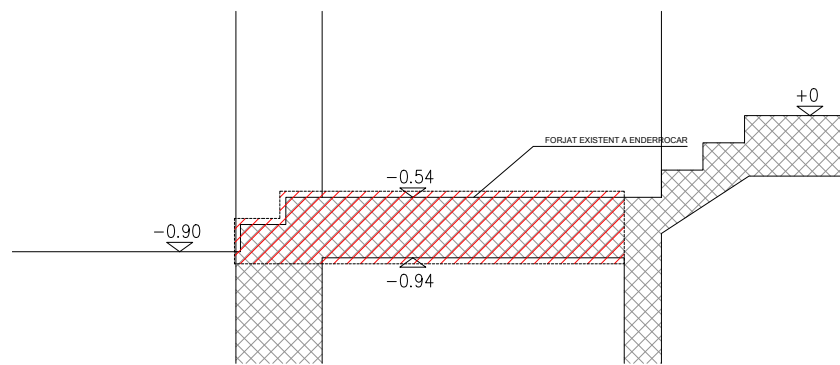
Autor del projecte:

Jordi Pigem de Palol, arquitecte
Col·legiat nº 76014-5 COAC

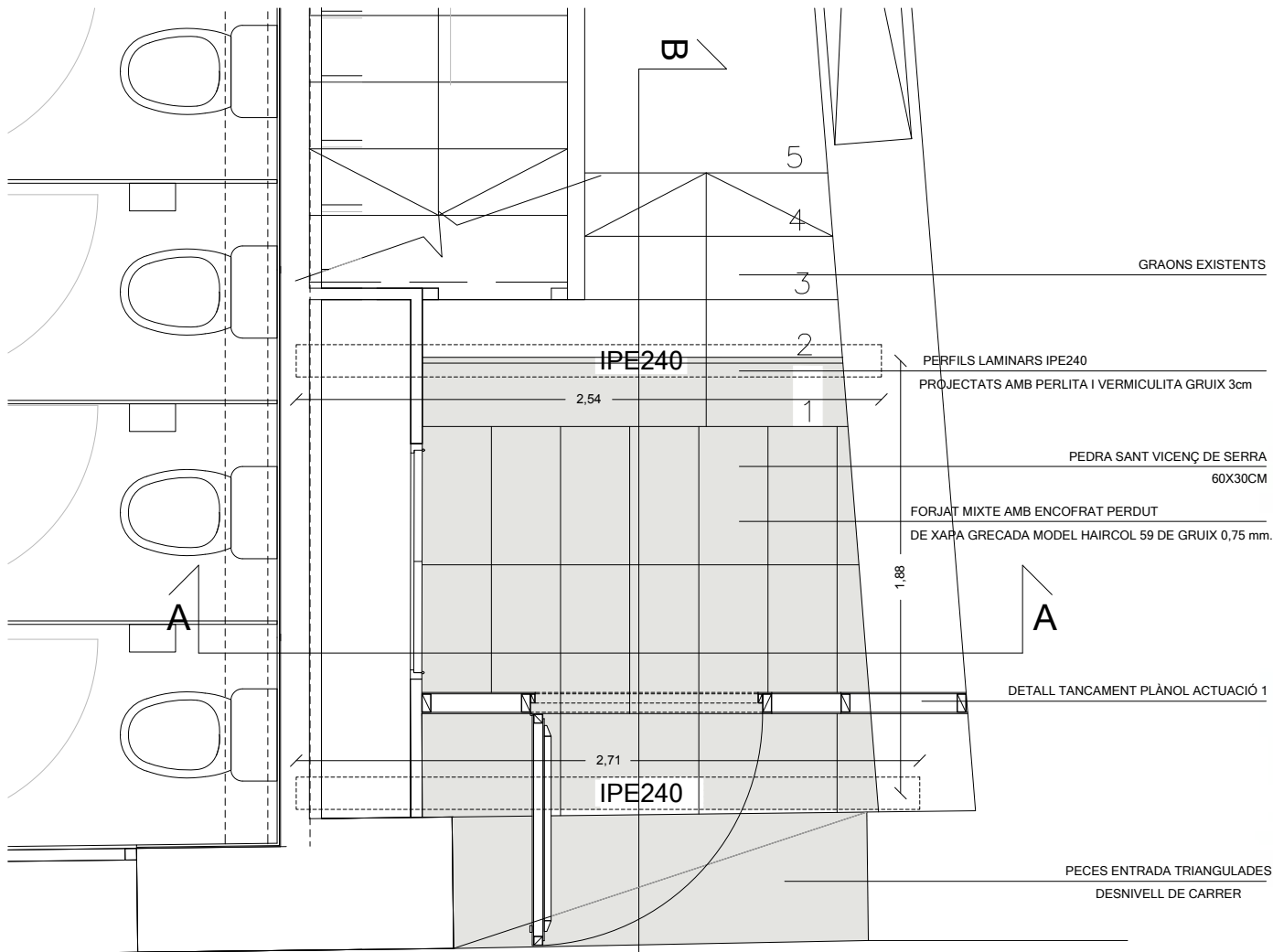
18



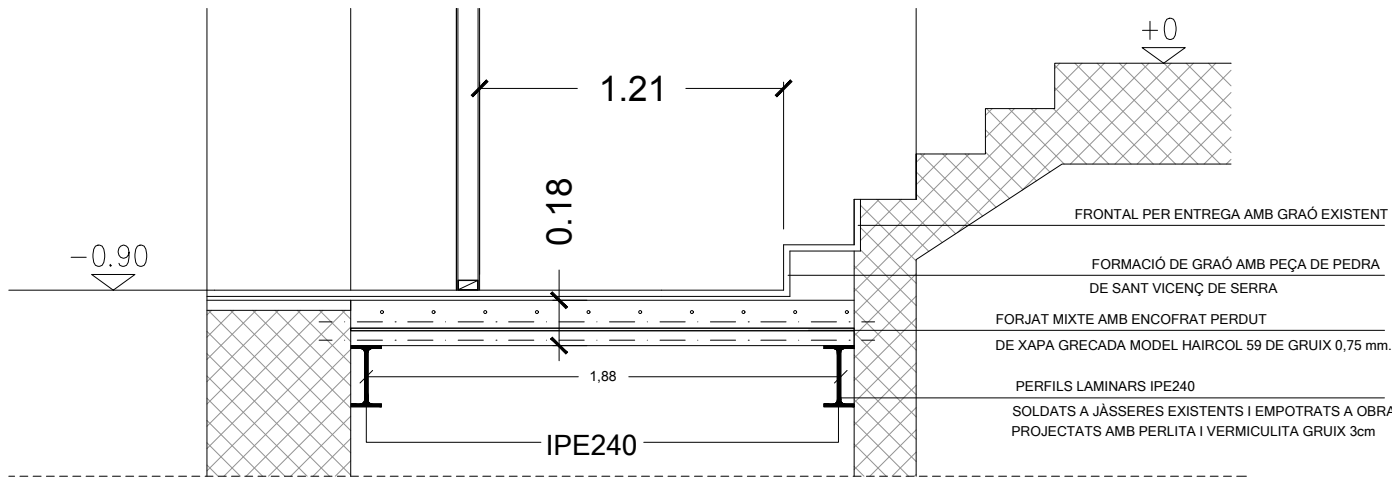
PLANTA ESTAT ACTUAL ENTRADA C/ENGINYERS E:1/30



SECCIÓ A-A

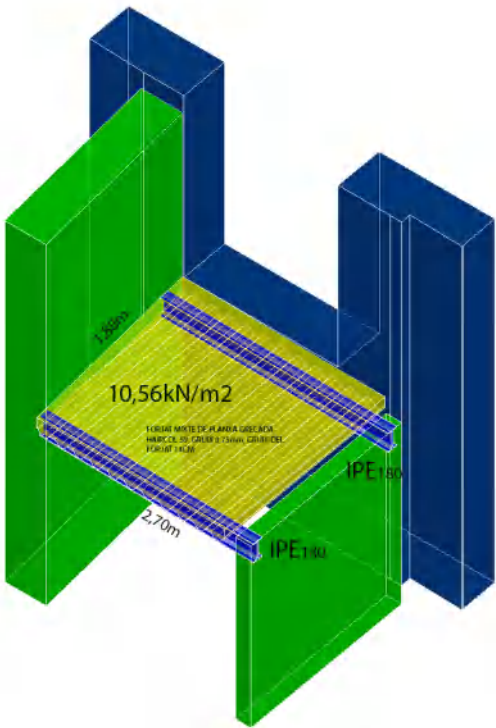


PLANTA PROPOSTA ENTRADA C/ENGINYERS E:1/30



SECCIÓ B-B

ACTUACIONS GENERALS DE FASE 2:	
SUBFASE 2.1: SUBSUBFASE 2.1.1. (FAÇANA PRINCIPAL SECTORITZACIÓ) nº1, nº3, nº5, nº6, nº7, nº10, nº11, nº13, nº15, nº18, nº20, F. SUBSUBFASE 2.1.2. (PLANTA 3) nº5, nº14, nº 16, E	
SUBFASE 2.2: (PLANTES 1,2) nº5, nº8, nº8a, nº9, nº12, nº17, C, D.	
SUBFASE 2.3: (PLANTES BAIXA, QUARTA, FAÇANA, EQUIPAMENT P3) nº4, nº5, nº19, nº21, A, B.	



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE
REHABILITACIÓ I REFORMA **FASE 2**
AL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE
FIGUERES

projecte nº 210721
ACTUACIÓ 2

13/24 E:1/30 DIN A3

JUNY 2022 | PIGEM
MATAMALA

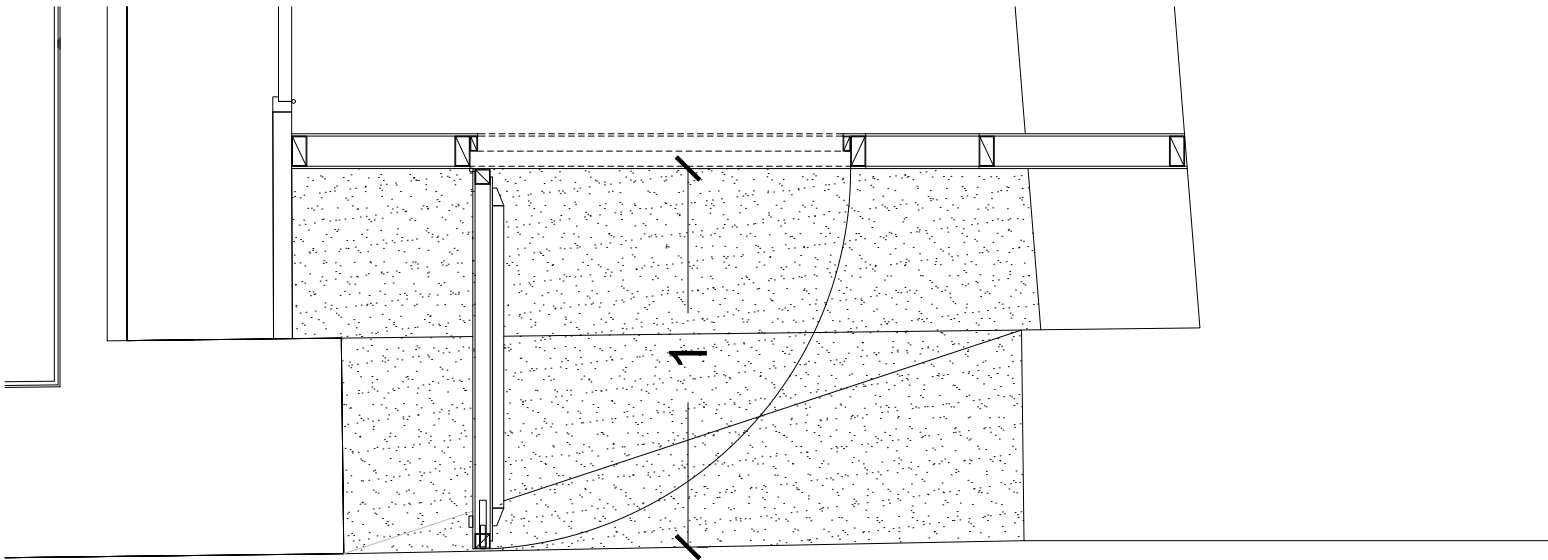
Autor del projecte:

Jordi Pigem de Palol, arquitecte
Col·legiat nº 76014-5 COAC

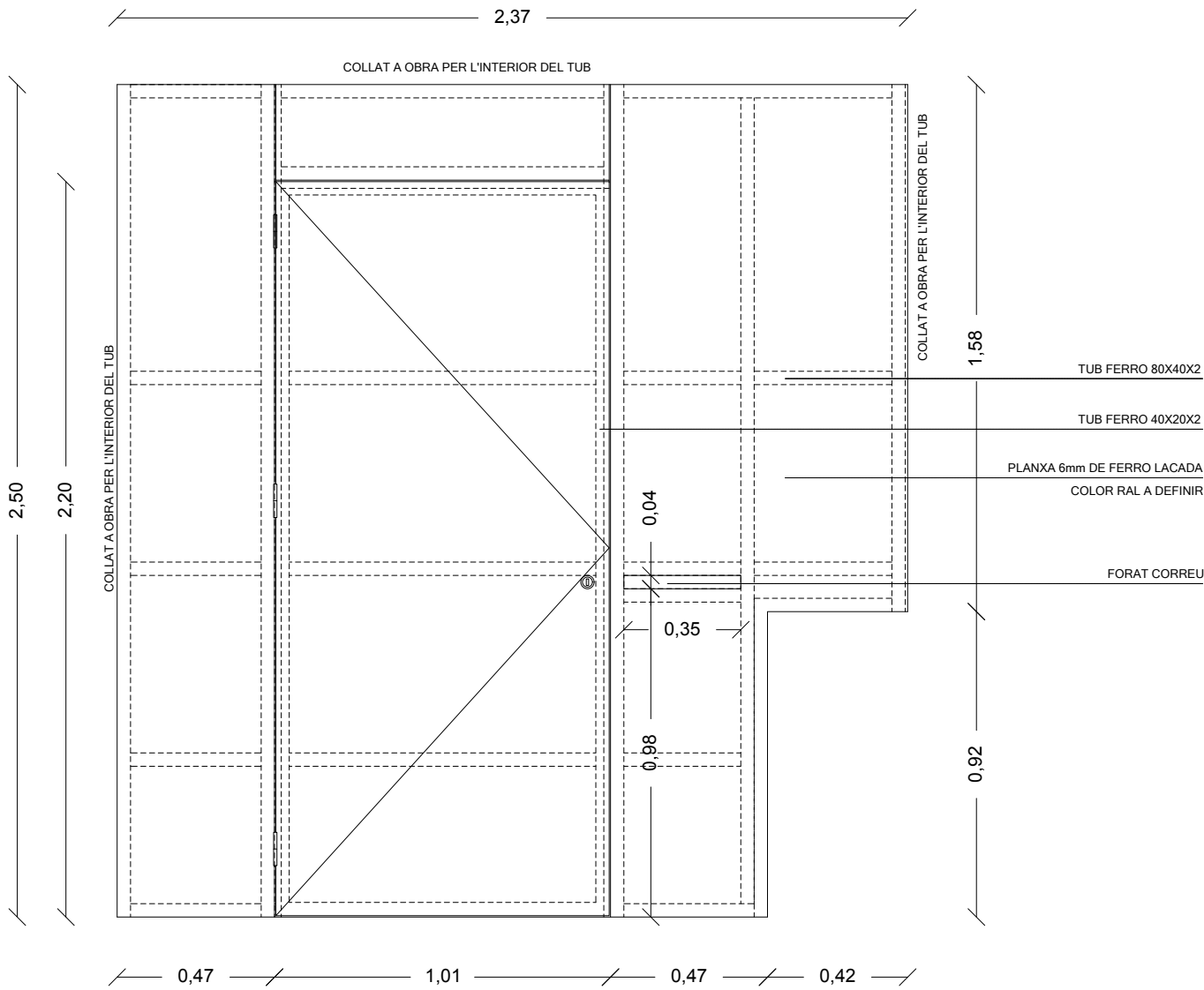
Ajuntament
de Figueres

MUSEU DE L'EMPORDÀ

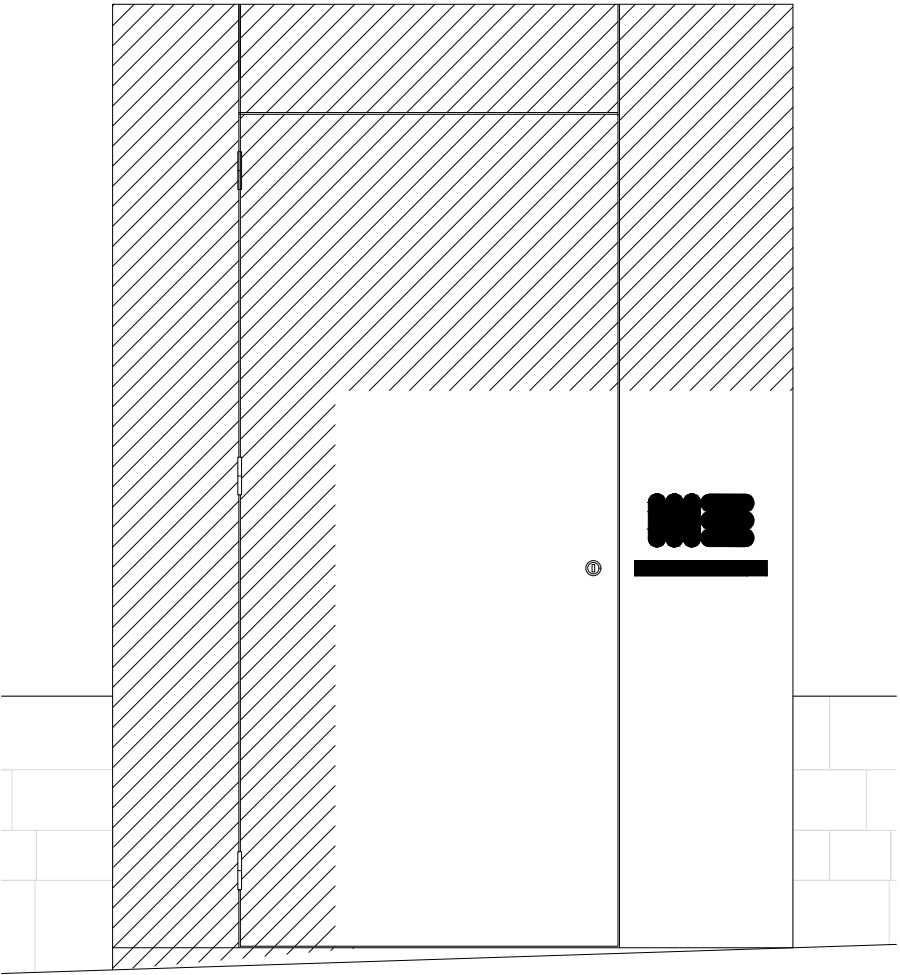
DETALL ENTRADA CARRER ENGINYERS E: 1/30 DIN A3



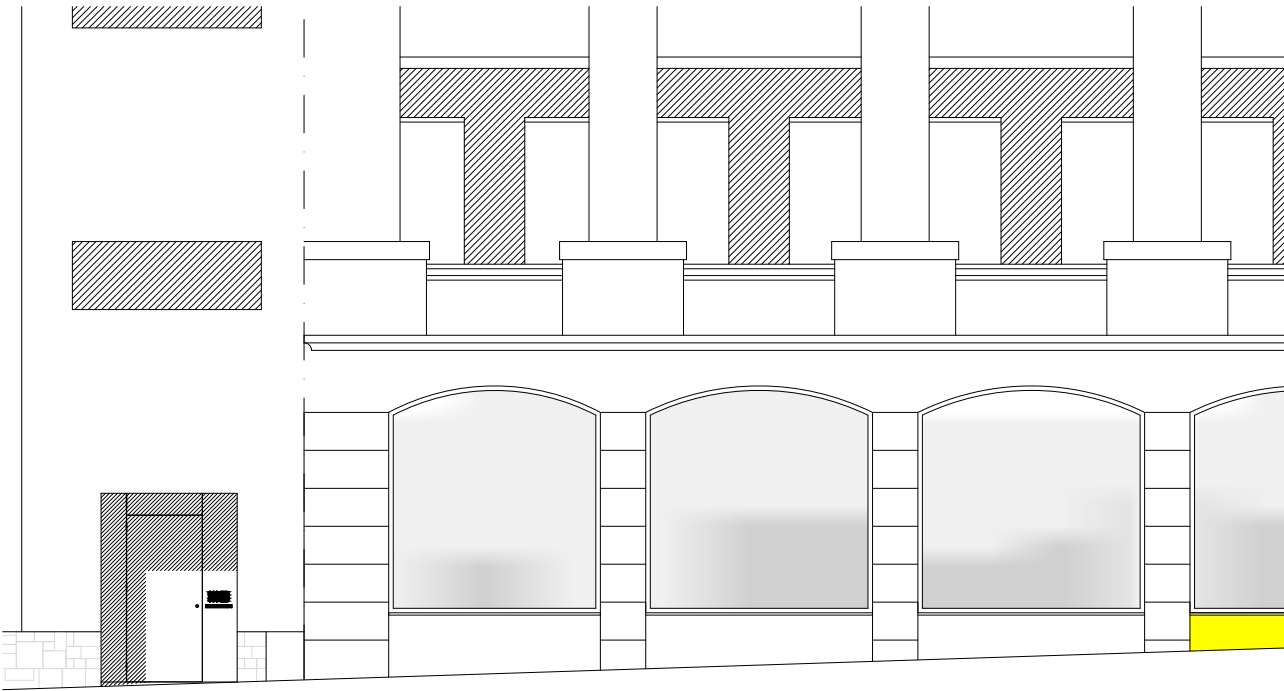
PLANTA PORTA ENTRADA C/ENGINEYERS E: 1/20 DIN A3



ALÇAT FRONTAL PORTA ENTRADA C/ENGINEYERS E: 1/20 DIN A3



ALÇAT FRONTAL PORTA ENTRADA C/ENGINEYERS



ALÇAT FAÇANA CARRER ENGINEYERS E:1/100

ACTUACIONS GENERALS DE FASE 2:
SUBFASE 2.1: (FAÇANA PRINCIPAL, SECTORITZACIÓ) SUBSUBFASE 2.1.1: (TEIXEIG SUPLENTORE) nº1, nº2, nº3, nº5, nº6, nº7, nº10, nº11, nº13, nº15, nº18, nº20, A, F. SUBSUBFASE 2.1.2: (PLANTA 3) nº5, nº14, nº16, E.
SUBFASE 2.2: (PLANTES 1,2) nº5, nº8, nº8a, nº9, nº12, nº17, C, D.
SUBFASE 2.3: (PLANTES BADA, QUARTA, FAÇANA, EQUIPAMENT P3) nº4, nº5, nº19, nº21, B.

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE
REHABILITACIÓ I REFORMA FASE 2
AL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE
FIGUERES

projecte nº 210721
PORTA C/ ENGINEYERS

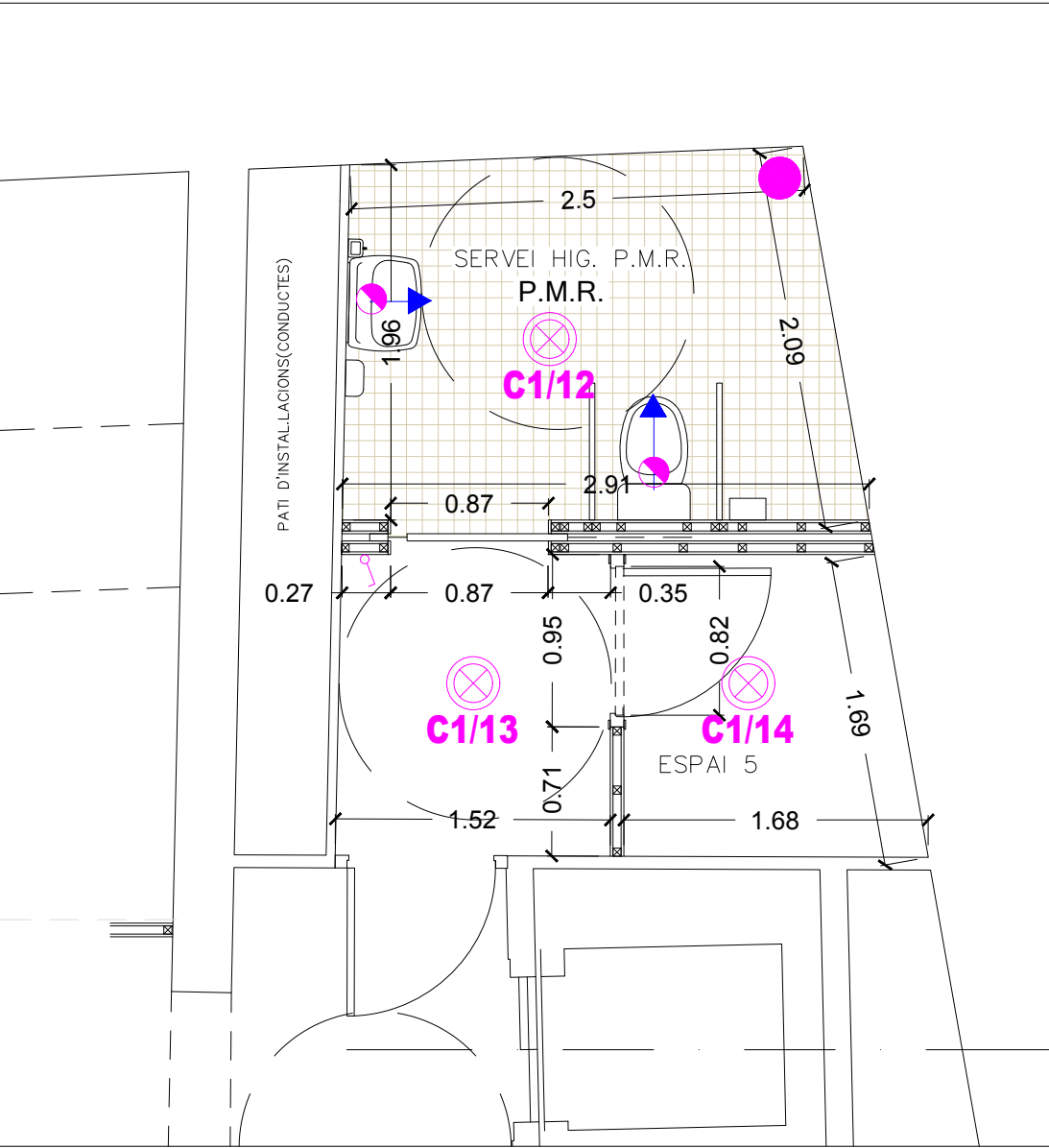
14/24 E:1/20 DIN A3

JUNY 2022 PIGEM
MATAMALA

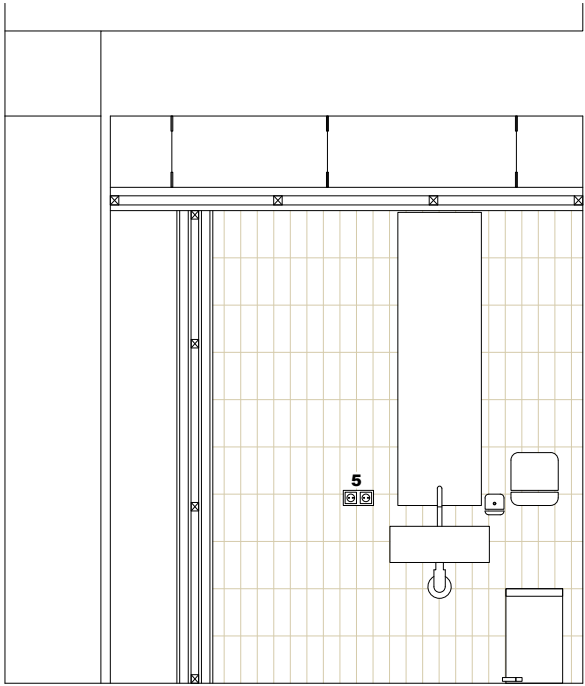
Autor del projecte:

Jordi Pigem de Palol, arquitecte
Col·legiat nº 76014-5 COAC

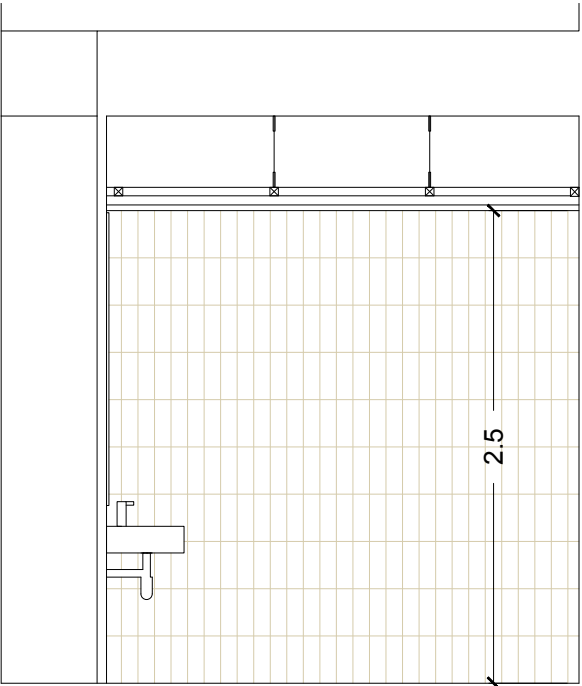




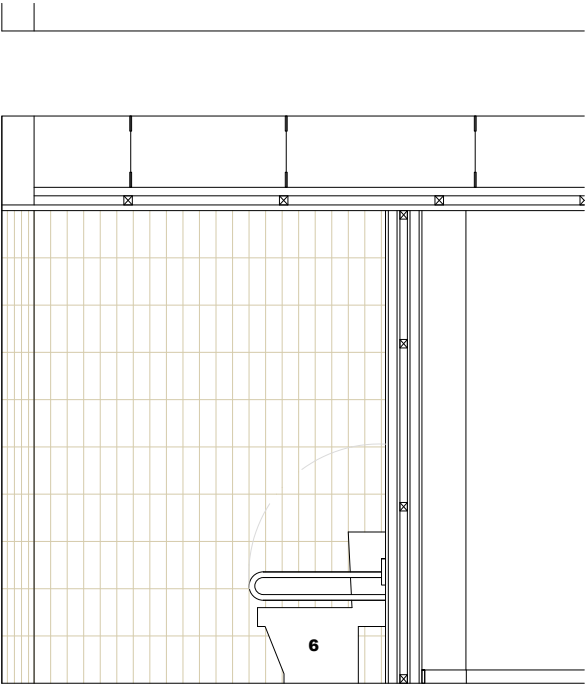
PLANTA E:1/40



ALÇAT SECCIÓ E:1/40



ALÇAT SECCIÓ E:1/40



ALÇAT SECCIÓ E:1/40

ACTUACIONS GENERALS DE FASE 2:	
SUBFASE 2.1:	(FAÇANA PRINCIPAL, SECTORITZACIÓ)
SUBSUBFASE 2.1.1. C.TE DB SI PLANTA SOTERRANI	
nº1, nº2, nº3, nº5, nº6, nº7, nº10, nº11, nº13, nº15, nº18, nº20, A, F.	
SUBSUBFASE 2.1.2.	(PLANTA 3)
nº5, nº14, E	
SUBFASE 2.2:	
(PLANTES 1,2)	
nº5, nº8, nº8a, nº9, nº12, nº17, C, D.	
SUBFASE 2.3:	
(PLANTES BAIXA, QUARTA, FAÇANA, EQUIPAMENT P3)	
nº4, nº5, nº19, nº21, B.	

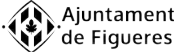
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE
REHABILITACIÓ I REFORMA FASE 2
AL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE
FIGUERES

projecte nº 210721
SERVEI HIGIÈNIC P3

15/24	E:1/40 DIN A3
JUNY 2022	PIGEM MATAMALA

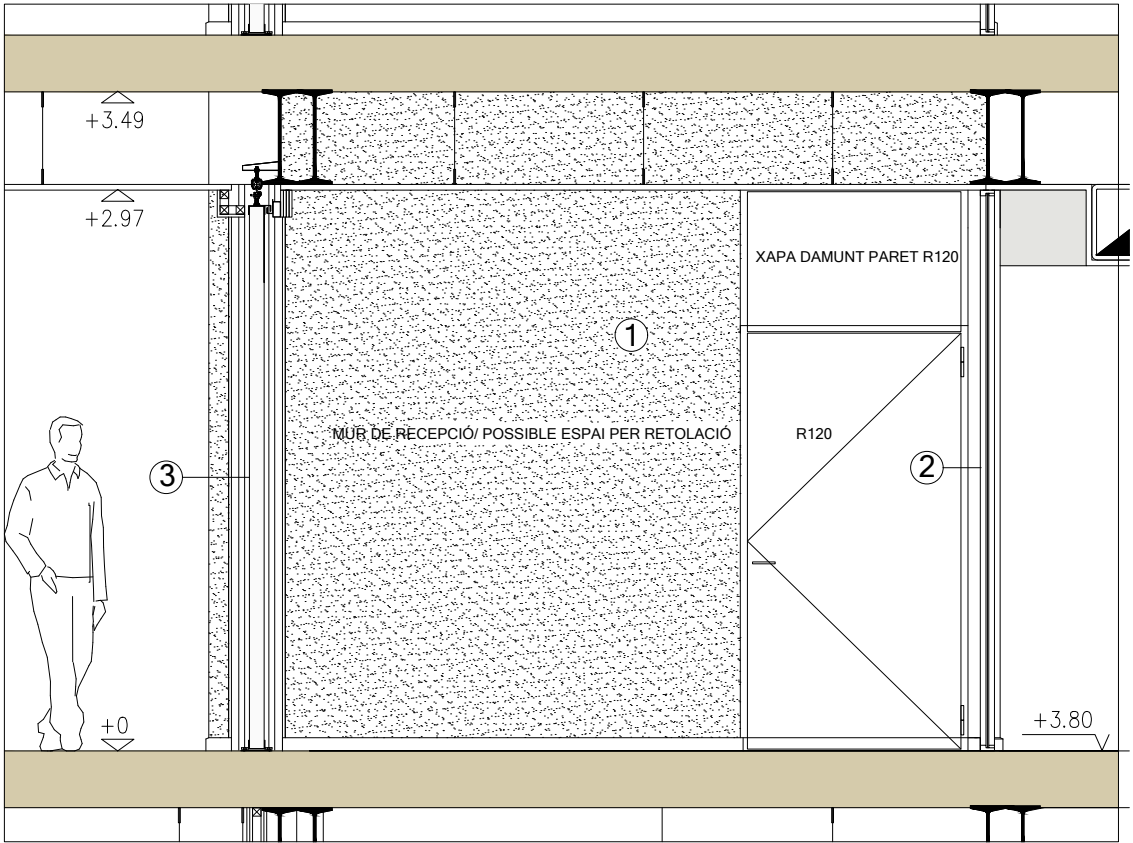
Autor del projecte:

Jordi Pigem de Palol, arquitecte
Col·legiat nº 76014-5 COAC

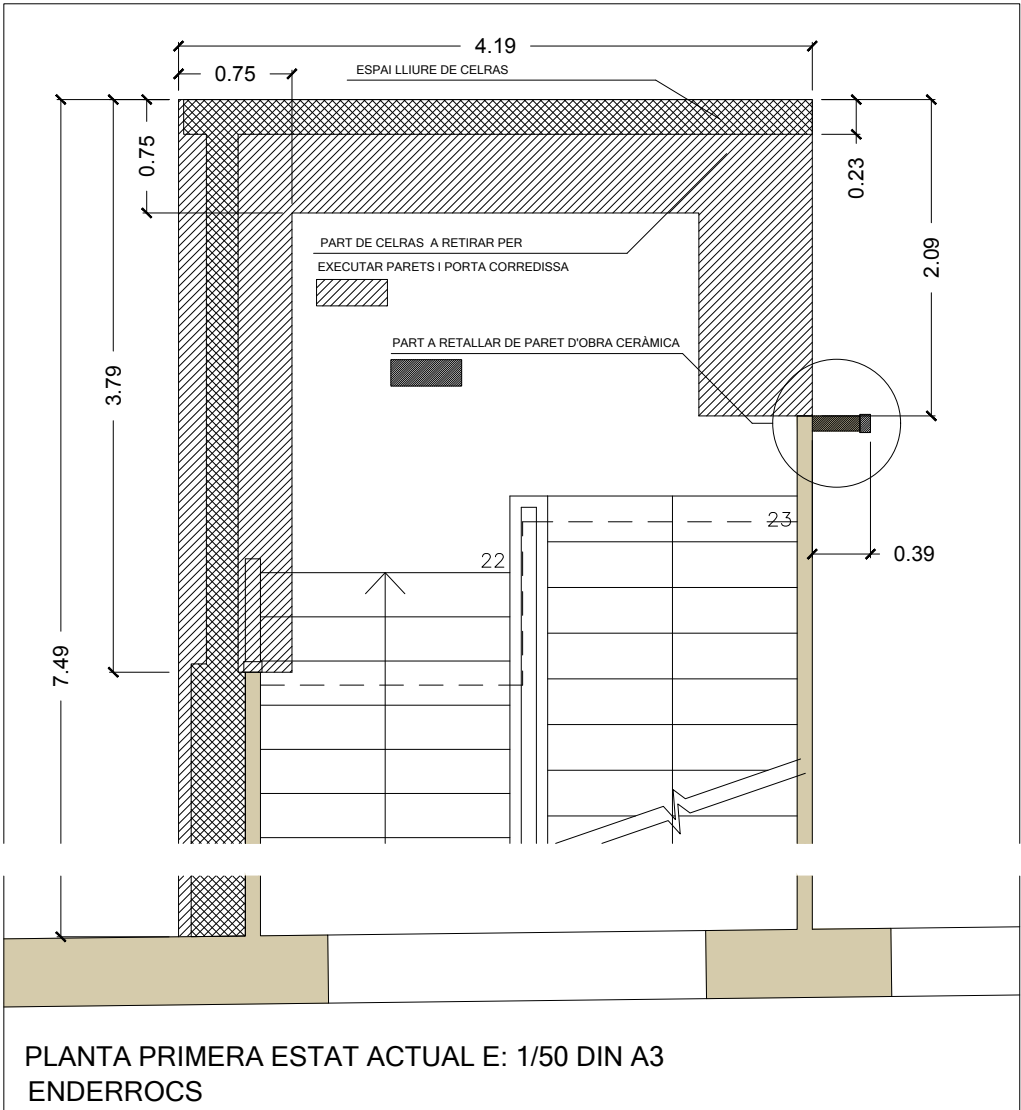
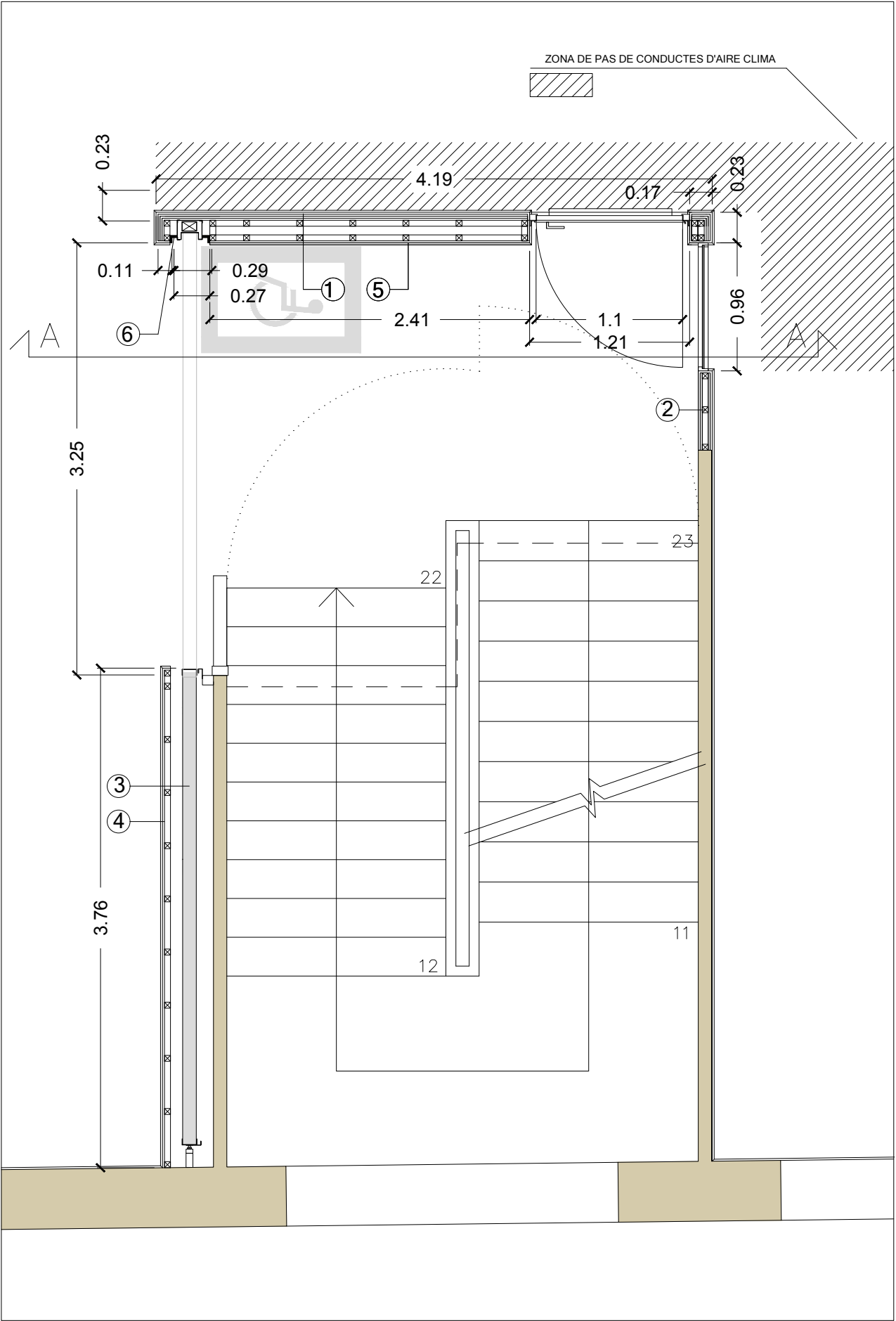




MUSEU DE L'ACORDÀ



SECCIÓ ALÇAT A-A E: 1/40 DIN A3



ACTUACIONS GENERALS DE FASE 2:	
SUBFASE 2.1: (FACANA PRINCIPAL, SECTORITZACIÓ) SUBSUBFASE 2.1.1. CTE DB SI (PLANTA SOTERRAN) nº1, nº2, nº3, nº4, nº5, nº6, nº7, nº10, nº11, nº13, nº15, nº18, nº20, A, F. SUBSUBFASE 2.1.2. (PLANTA 3) nº5, nº14, nº16, E	
SUBFASE 2.2: (PLANTES 1,2) nº5, nº8, nº8a, nº9, nº12, nº17, C, D.	
SUBFASE 2.3: (PLANTES BAIXA, QUARTA, FACANA, EQUIPAMENT P3) nº4, nº5, nº19, nº21, B.	

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE
REHABILITACIÓ I REFORMA FASE 2
AL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE
FIGUERES

projecte nº 210721
ACTUACIÓ 6

16/24 E:1/40 DIN A3

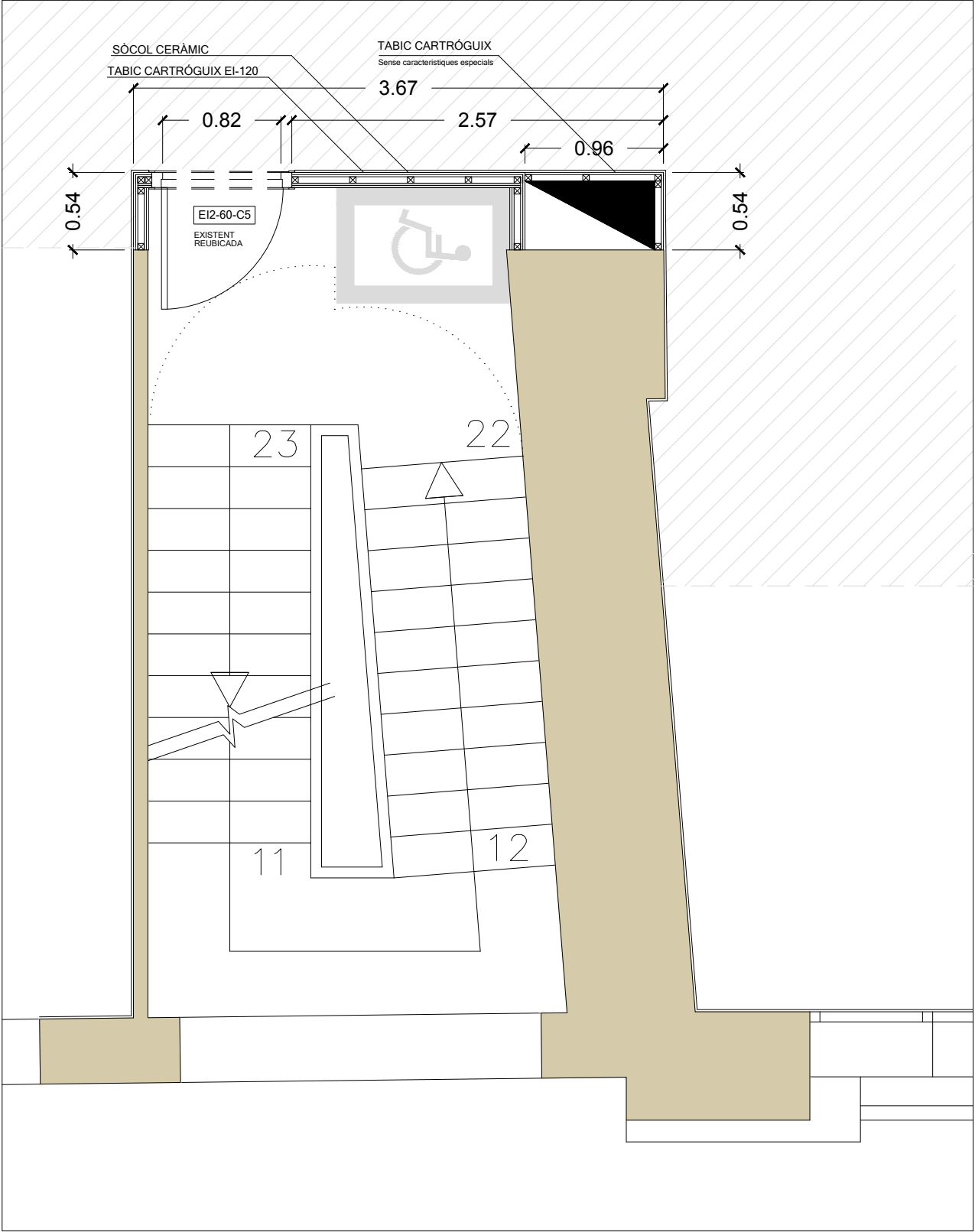
JUNY 2022 | PIGEM
MATAMALA

Autor del projecte:

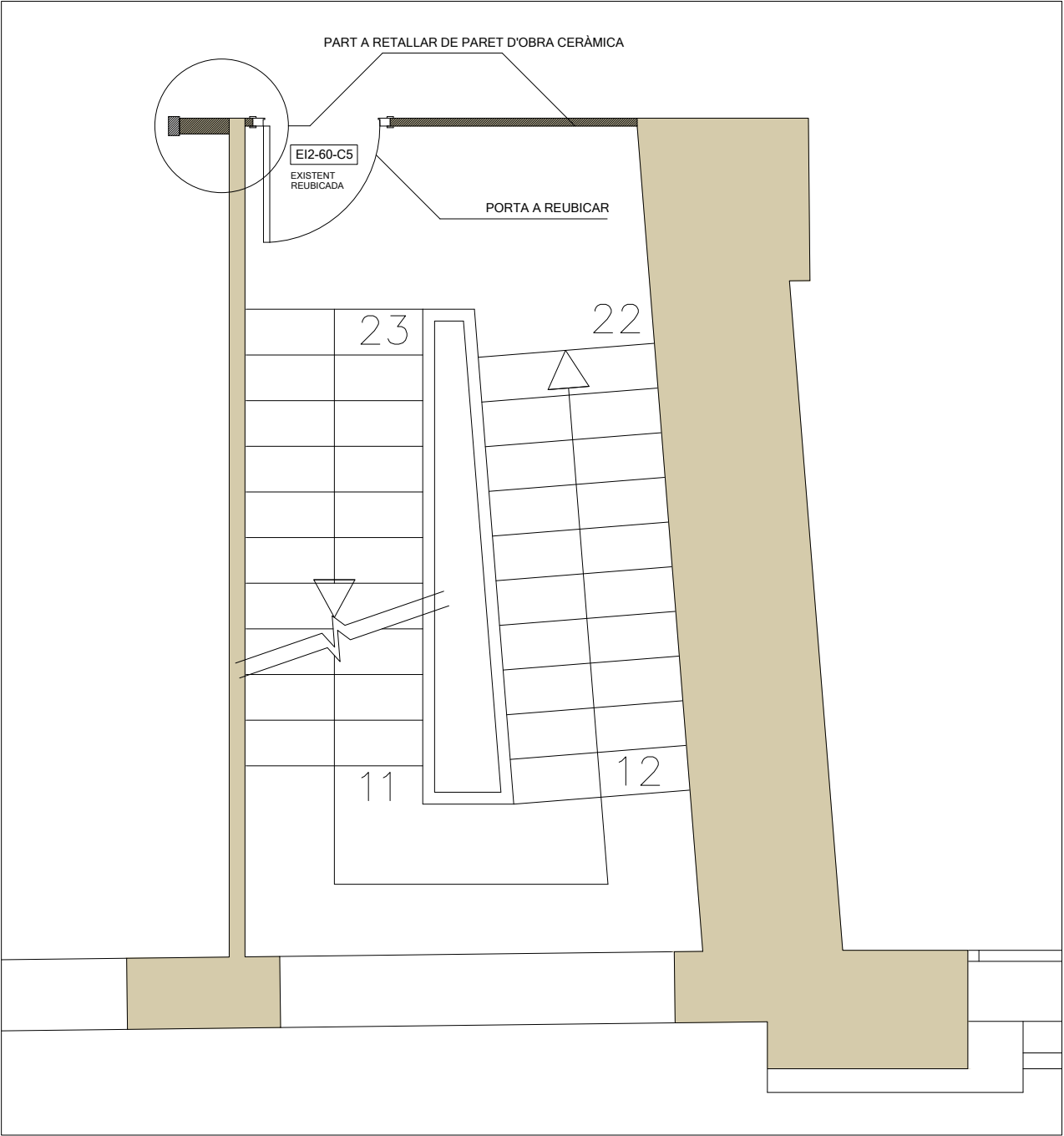
Jordi Pigem de Palol, arquitecte
Col·legiat nº 76014-5 COAC



ACTUACIONS GENERALS DE FASE 2:
SUBFASE 2.1: (FAÇANA PRINCIPAL SECTORITZACIÓ) SUBSUBFASE 2.1.1: (VEU DE SUBPLANTA SOTERRANI) nº1, nº2, nº3, nº5, nº6, nº7, nº10, nº11, nº13, nº15, nº18, nº20, A, F. SUBSUBFASE 2.1.2: (PLANTA 3) nº5, nº14, nº16, E
SUBFASE 2.2: (PLANTES 1-2) nº5, nº8, nº8a, nº9, nº12, nº17, C, D.
SUBFASE 2.3: (PLANTES BASSA, QUARTA, FAÇANA, EQUIPAMENT P3) nº4, nº5, nº19, nº21, B.



PLANTA PRIMERA E: 1/40 DIN A3



PLANTA PRIMERA ESTAT ACTUAL E: 1/40 DIN A3
ENDERROCS

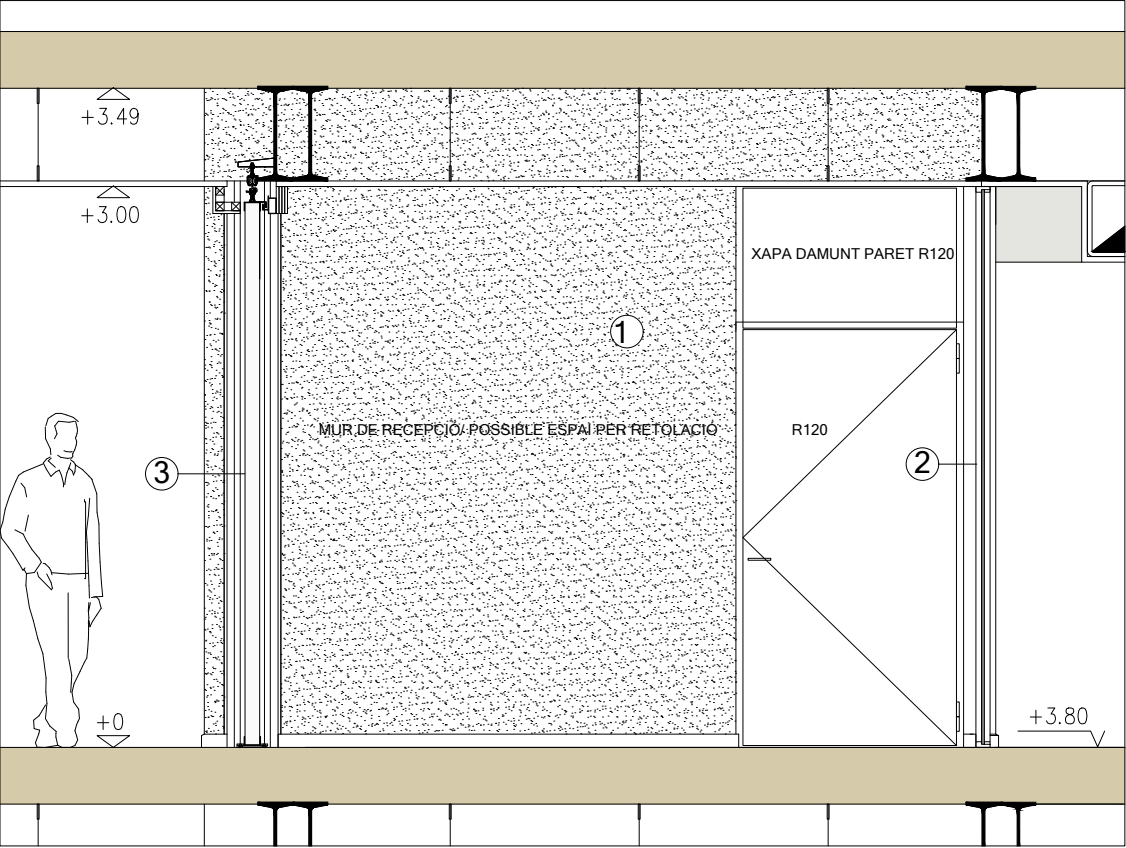
DETALL SECTORITZACIÓ ENTRADA PLANTA PRIMERA E:1/40 DIN A3

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE
REHABILITACIÓ I REFORMA **FASE 2**
AL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE
FIGUERES

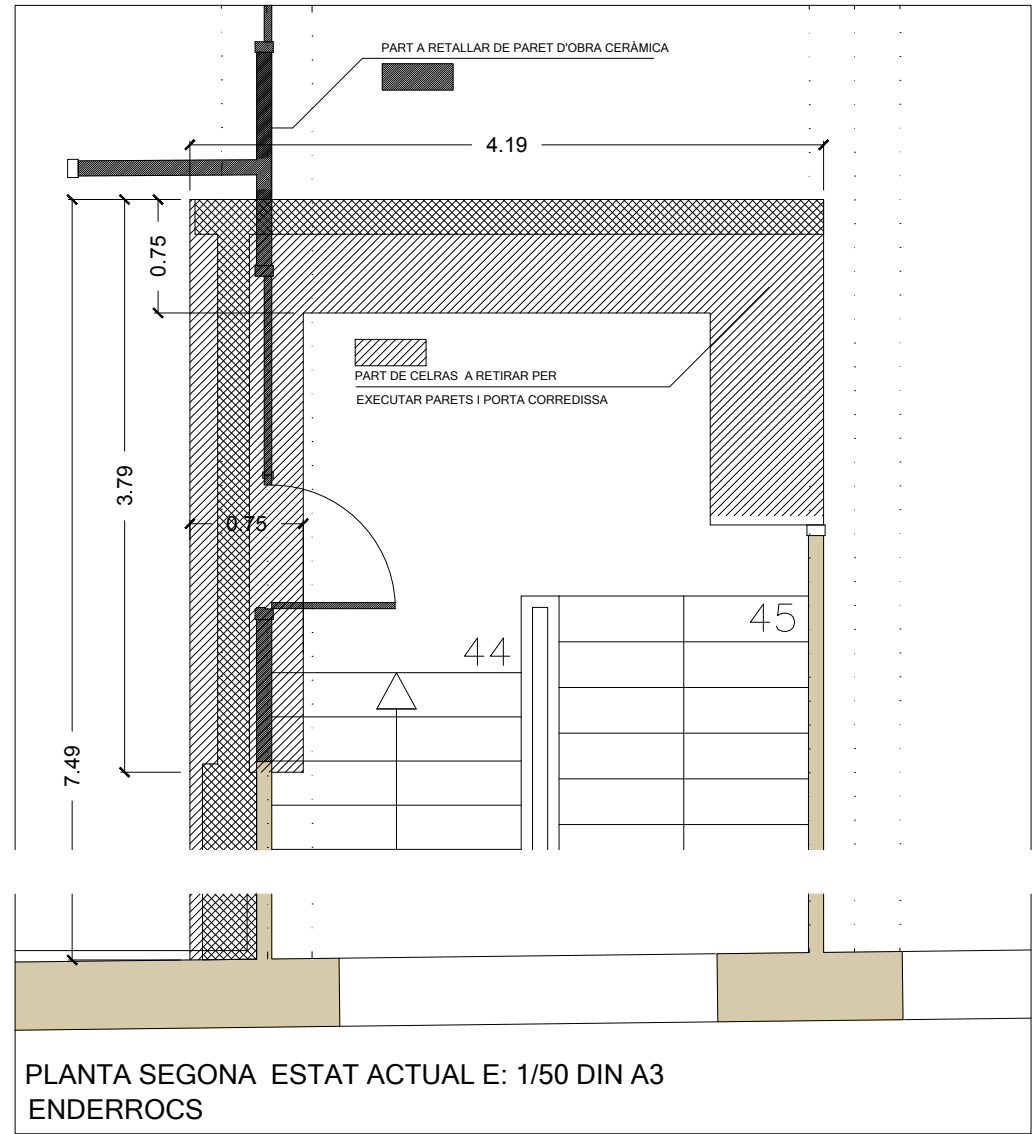
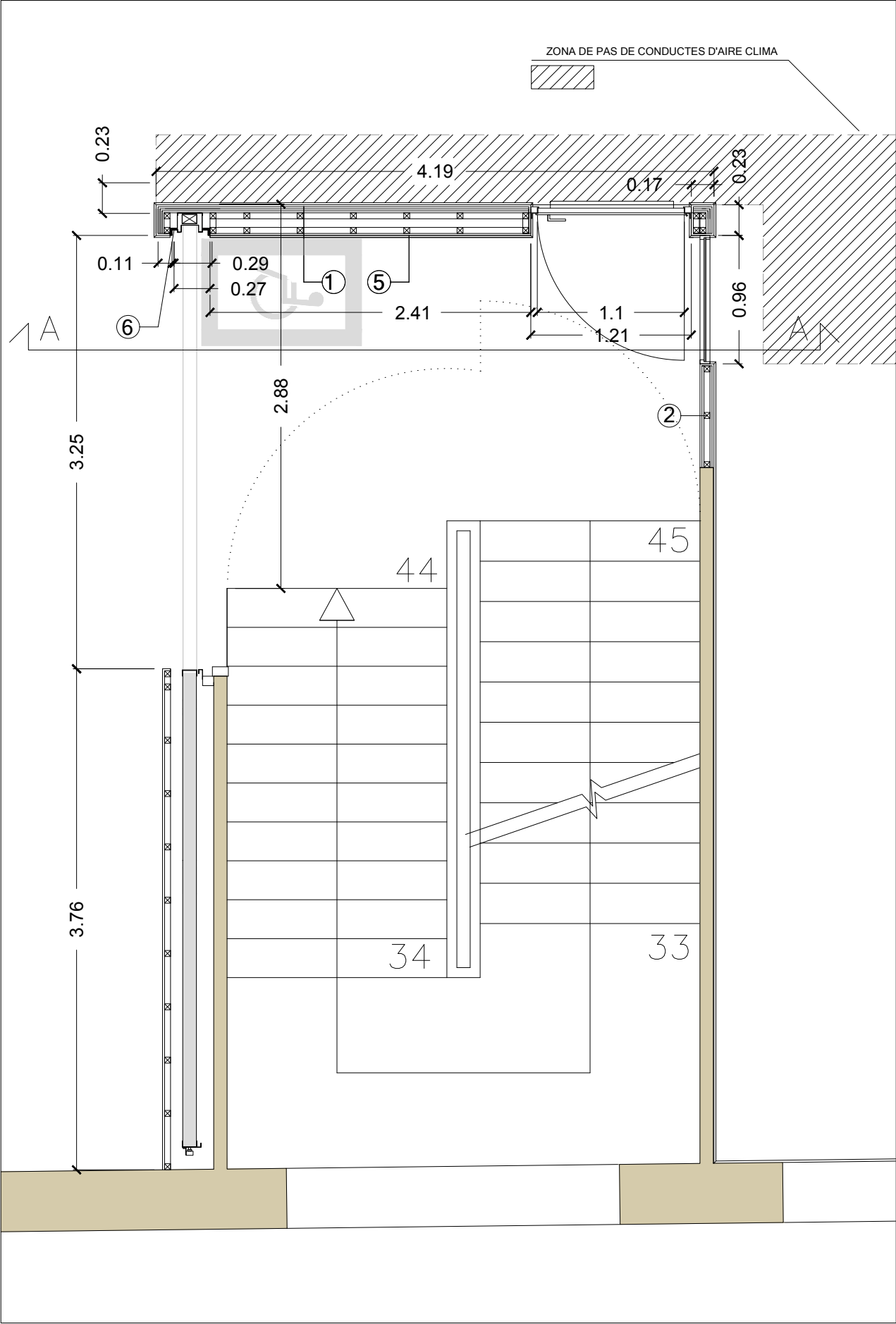
projecte nº 210721
ACTUACIÓ 7

17/24 E:1/40 DIN A3
JUNY 2022 | PIGEM
MATAMALA

Autor del projecte:
Jordi Pigem de Palol, arquitecte
Col·legiat nº 76014-5 COAC
Ajuntament de Figueres **ME**
MUSEU DE L'EMPORDÀ



SECCIÓ ALCAT A-A E: 1/40 DIN A3



PLANTA SEGONA E: 1/40 DIN A3

ACTUACIONS GENERALS DE FASE 2:	
SUBFASE 2.1:	(FACANA PRINCIPAL SECTORITZACIÓ)
SUBSUBFASE 2.1.1:	(C.TE D'OBRA SOTERRANÍ)
nº1, nº2, nº3, nº5, nº6, nº7, nº11, nº13, nº15, nº18, nº20, A, F	
SUBSUBFASE 2.1.2:	(PLANTA 3)
nº5, nº14, nº16, E	
SUBFASE 2.2:	(PLANTES 1,2)
nº5, nº8, nº8a, nº9, nº12, nº17, C, D,	
SUBFASE 2.3:	(PLANTES BASSA, QUARTA, FACANA, EQUIPAMENT P3)
nº4, nº5, nº19, nº21, B,	

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE
REHABILITACIÓ I REFORMA FASE 2
AL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE
FIGUERES

projecte nº 210721
ACTUACIÓ 10

18/24 E:1/40 DIN A3

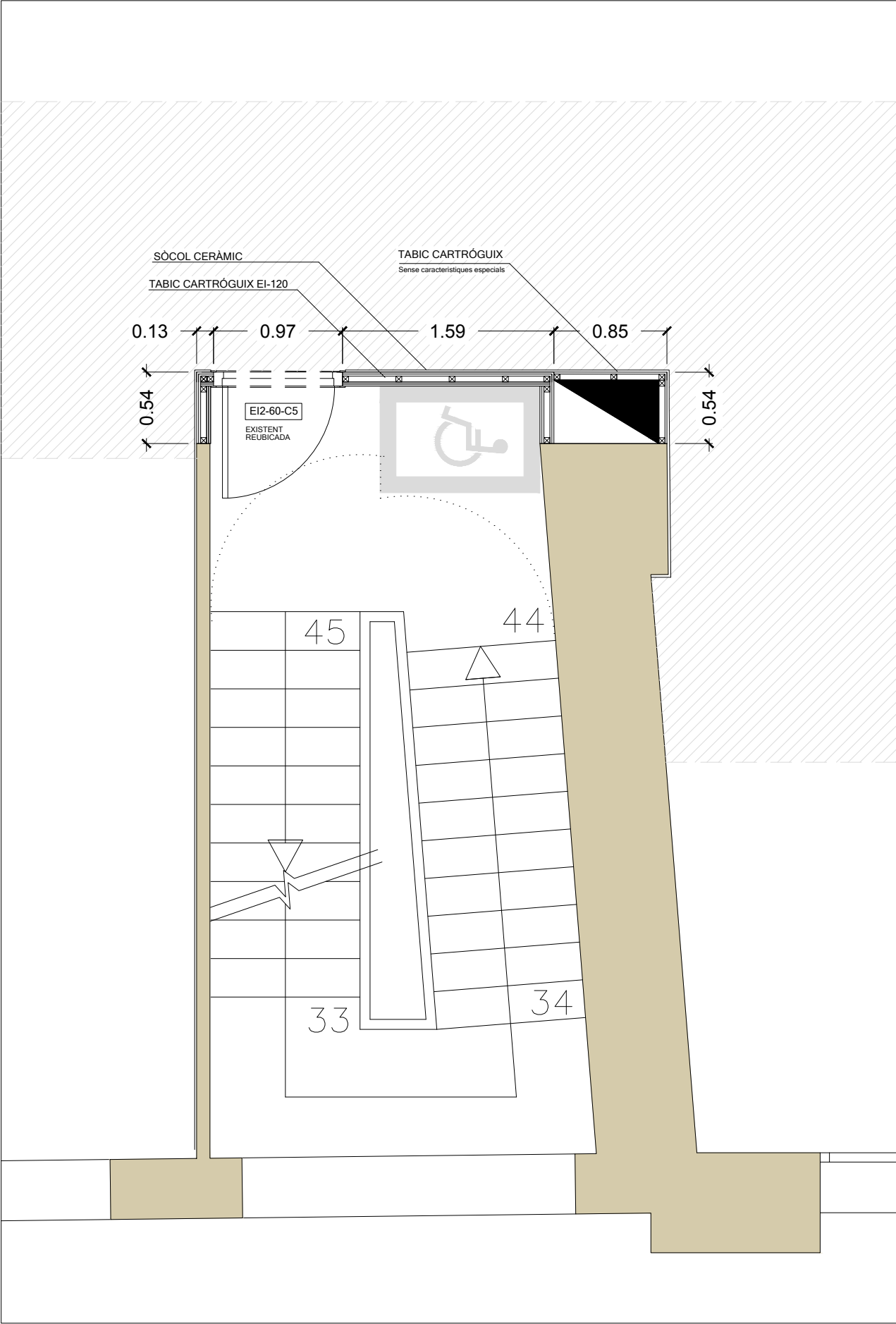
JUNY 2022 PIGEM
MATAMALA

Autor del projecte:

Jordi Pigem de Palol, arquitecte
Col·legiat nº 76014-5 COAC

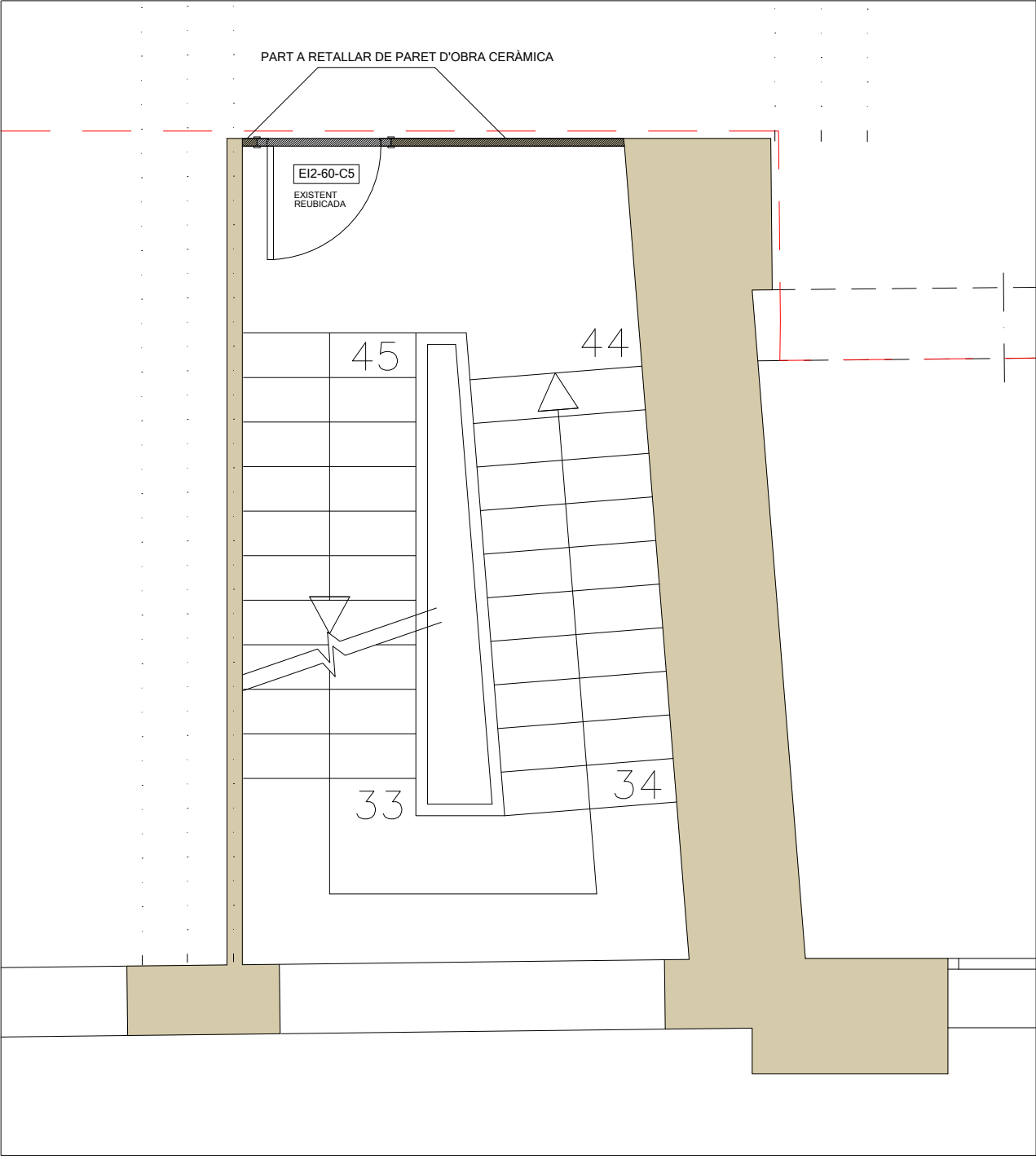
Ajuntament
de Figueres

MUSEU DE L'EMPORDÀ



PLANTA SEGONA E: 1/40 DIN A3

ACTUACIONS GENERALS DE FASE 2:	
SUBFASE 2.1:	(FAÇANA PRINCIPAL SECTORITZACIÓ)
SUBSUBFASE 2.1.1:	(CTE DB SI PLANTA SOTERRANI)
nº1, nº2, nº3, nº5, nº6, nº7, nº10, nº13, nº15, nº18, nº20, A, F,	
SUBSUBFASE 2.1.2:	(PLANTA 3)
nº5, nº14, nº16, E	
SUBFASE 2.2:	
(PLANTES 1,2)	
nº5, nº8, nº8a, nº9, nº12, nº17, C, D,	
SUBFASE 2.3:	
(PLANTES BAIXA, QUARTA, FAÇANA EQUIPAMENT P3)	
nº4, nº5, nº19, nº21, B,	



PLANTA SEGONA ESTAT ACTUAL E: 1/40 DIN A3

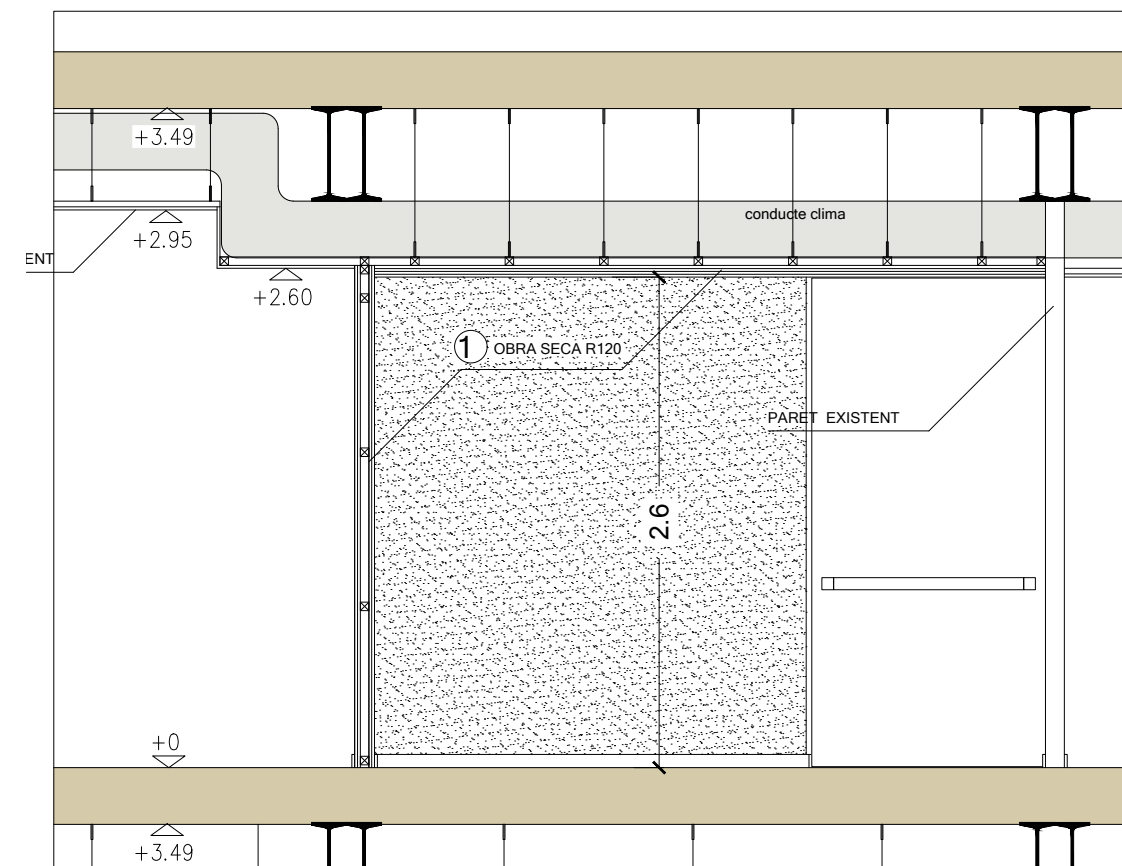
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE
REHABILITACIÓ I REFORMA **FASE 2**
AL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE
FIGUERES

projecte nº 210721
ACTUACIÓ 11

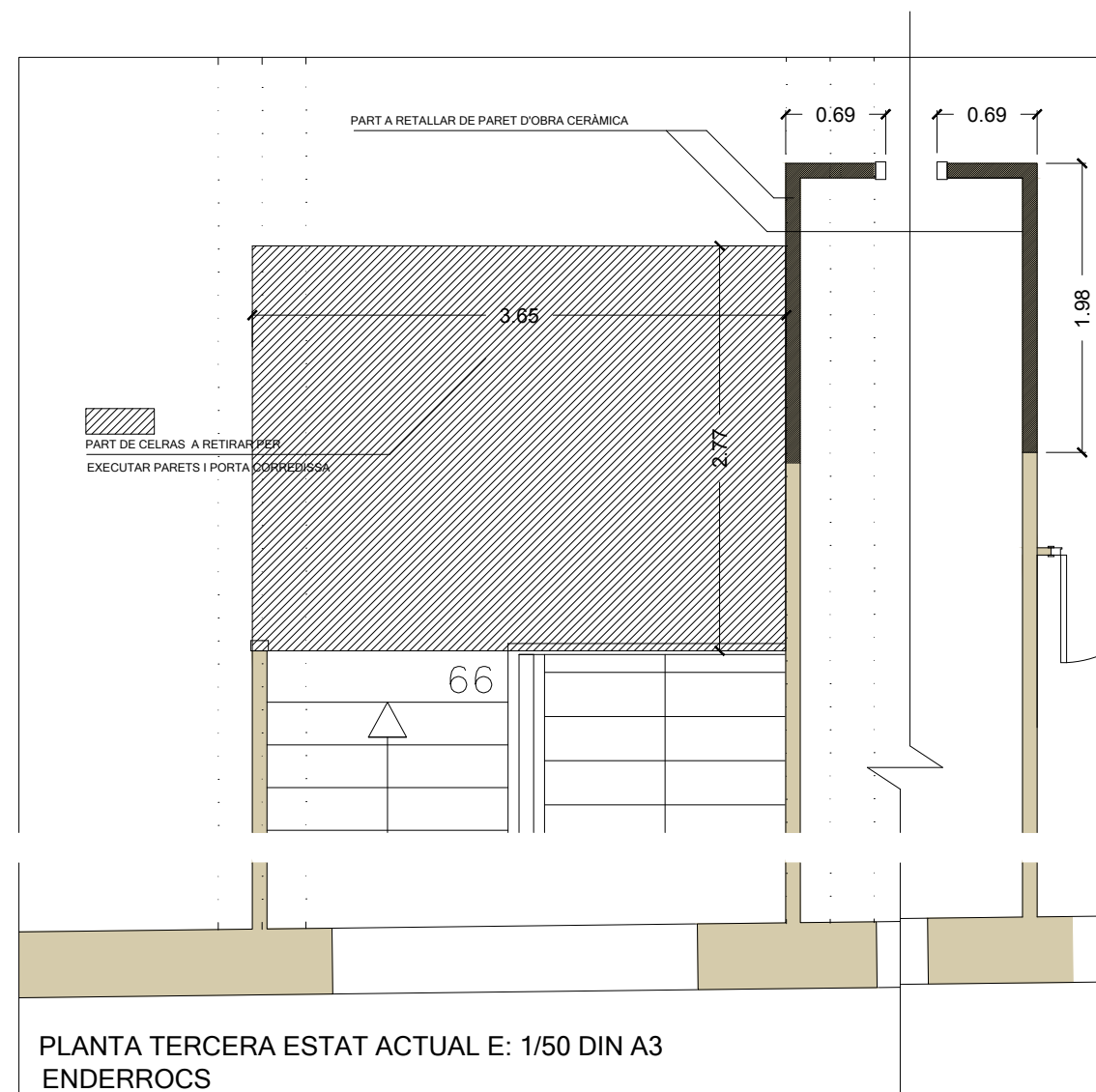
19/24 E:1/40 DIN A3
JUNY 2022 | PIGEM
MATAMALA

Autor del projecte:
Jordi Pigem de Palol, arquitecte
Col·legiat nº 76014-5 COAC

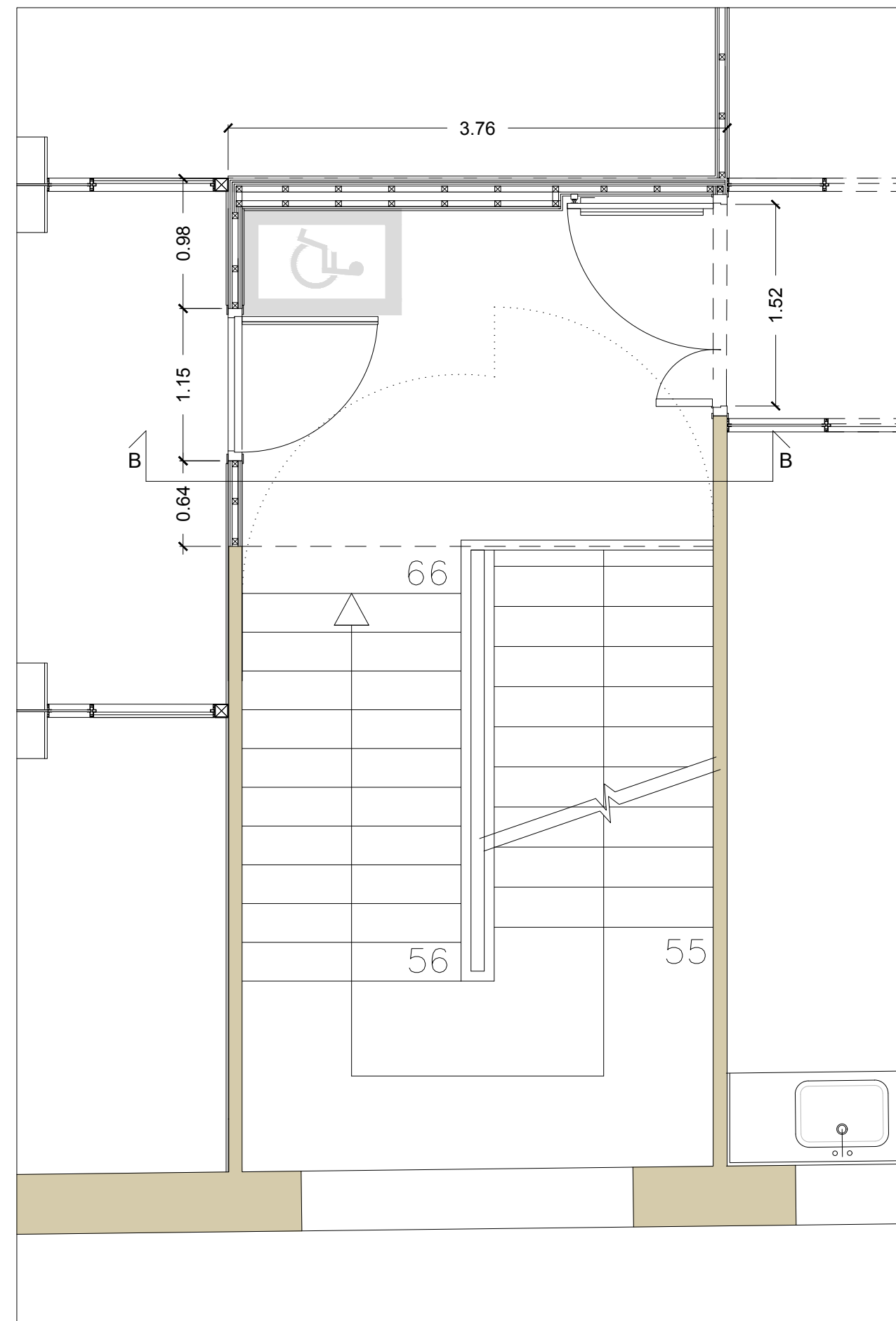




SECCIÓ ALÇAT B-B E: 1/40 DIN A3



PLANTA TERCERA ESTAT ACTUAL E: 1/50 DIN A3
ENDERROCS



PLANTA TERCERA E: 1/40 DIN A3

DETALL SECTORITZACIÓ REPLÀ PLANTA TERCERA E:1/40 DIN A3

ACTUACIONS GENERALS DE FASE 2:	
SUBFASE 2.1:	FAÇANA PRINCIPAL SECTORITZACIÓ
SUBSUBFASE 2.1.1:	C.T.E. DE SI PLANTA SOTERRANEA
nº1, nº2, nº3, nº5, nº6, nº7, nº10, nº11, nº12, nº13, nº14, nº15, nº16, nº17, nº18, nº19, nº20, A, F.	
SUBSUBFASE 2.1.2:	(PLANTA 3)
nº5, nº14, nº16, E	
SUBFASE 2.2:	(PLANTES 1-2)
nº5, nº8, nº8a, nº9, nº12, nº17, C, D.	
SUBFASE 2.3:	(PLANTES BADA, QUARTA, FAÇANA, EQUIPAMENT 1º)
nº4, nº5, nº19, nº21, B.	

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE
REHABILITACIÓ I REFORMA FASE 2
AL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE
FIGUERES

projecte nº 210721

ACTUACIÓ 13

20/24 E:1/40 DIN A3

JUNY 2022

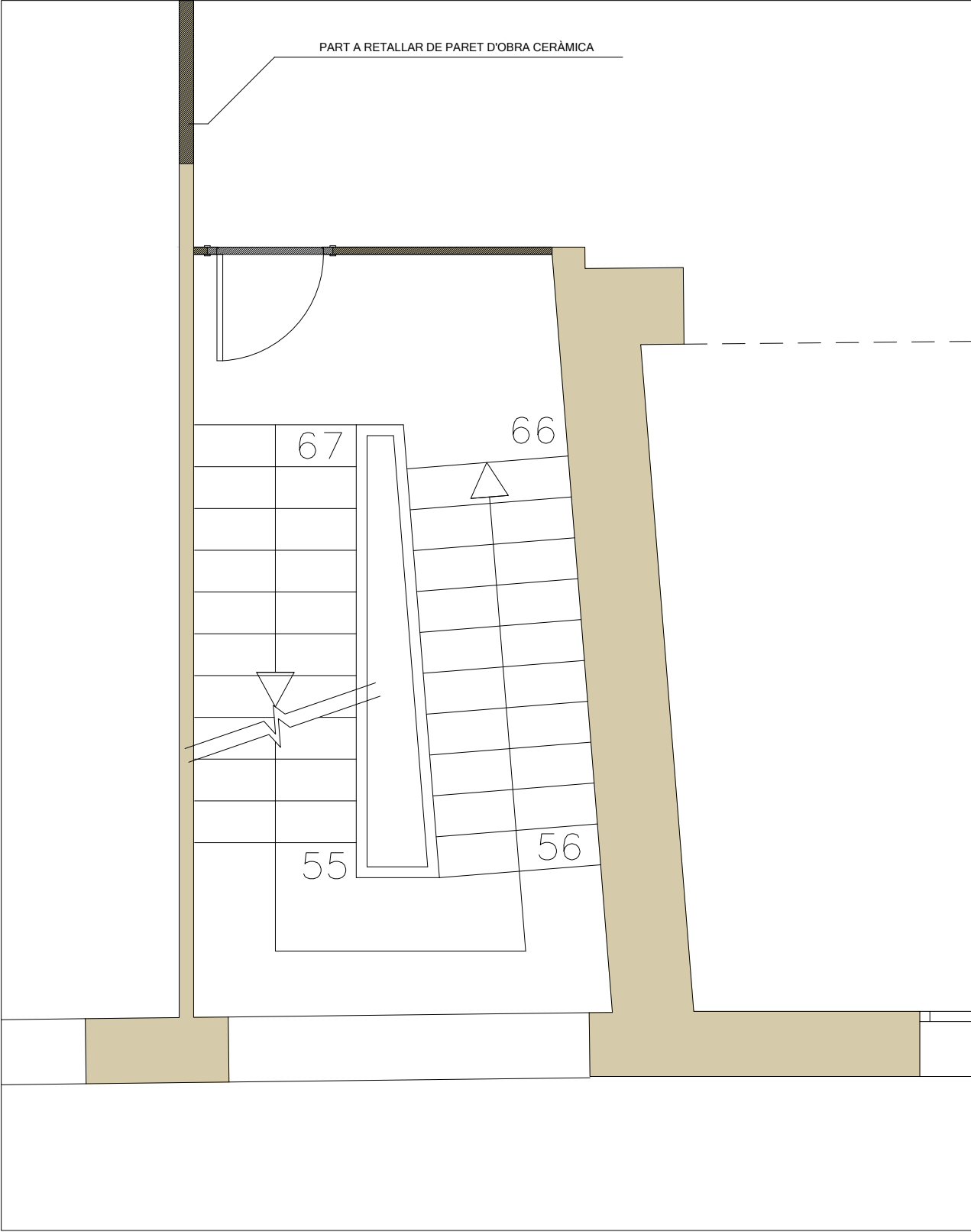
PIGEM
MATAMALA

Autor del projecte:

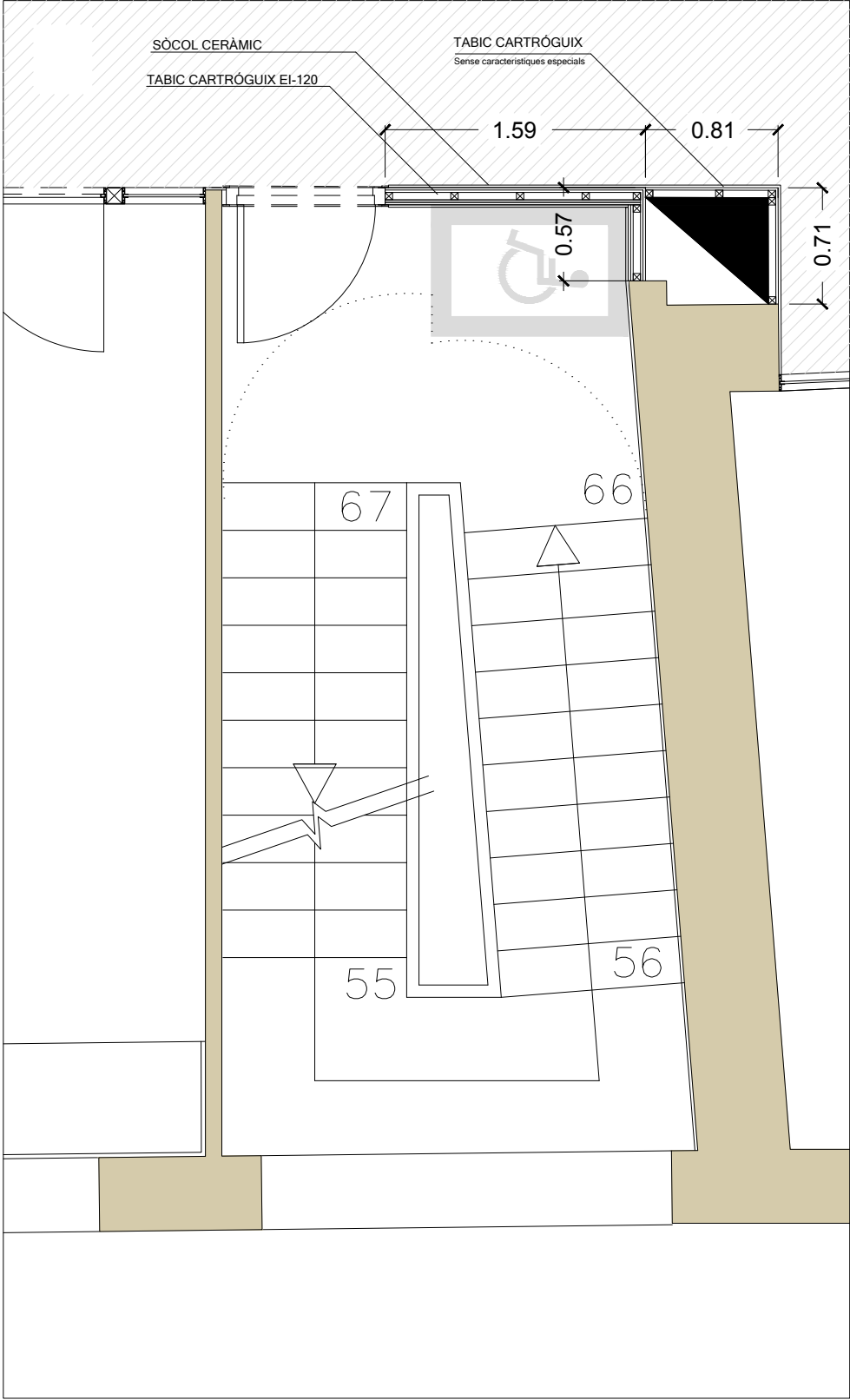
Jordi Pigem de Palol, arquitecte
Col·legiat nº 76014-5 COAC

Ajuntament
de Figueres

MUSEU DE L'EMPORDÀ



PLANTA TERCERA ESTAT ACTUAL E: 1/40 DIN A3
ENDERROCS



PLANTA TERCERA E: 1/40 DIN A3

ACTUACIONS GENERALS DE FASE 2:	
SUBFASE 2.1:	(FAÇANA PRINCIPAL SECTORITZACIÓ)
SUBSUBFASE 2.1.1:	(CTE DE SI PLANTA SOTERRANIS)
nº1, nº2, nº3, nº5, nº6, nº7, nº10, nº11, nº12, nº13, nº14, nº15, nº18, nº20, A, F,	(PLANTA 3)
SUBSUBFASE 2.1.2:	(PLANTA 3)
nº5, nº14, nº16, E	
SUBFASE 2.2:	(PLANTES 1-2)
nº5, nº8, nº8a, nº9, nº12, nº17, C, D,	
SUBFASE 2.3:	(PLANTES BAIXA, QUARTA, FAÇANA, EQUIPAMENT P9)
nº4, nº5, nº19, nº21, B,	

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE
REHABILITACIÓ I REFORMA **FASE 2**
AL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE
FIGUERES

projecte nº 210721
ACTUACIÓ 13a

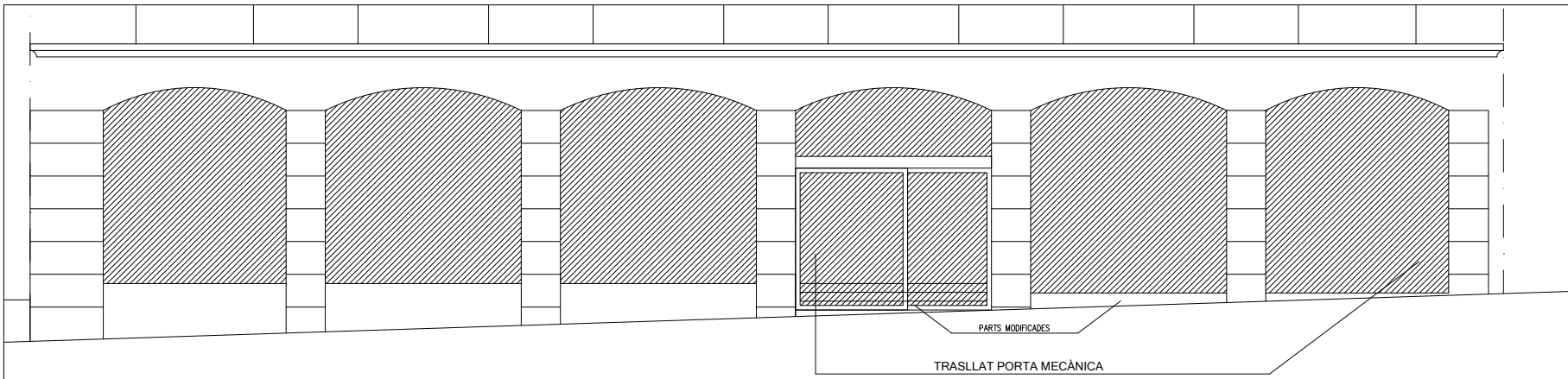
21/24 E:1/40 DIN A3

JUNY 2022 | PIGEM
MATAMALA

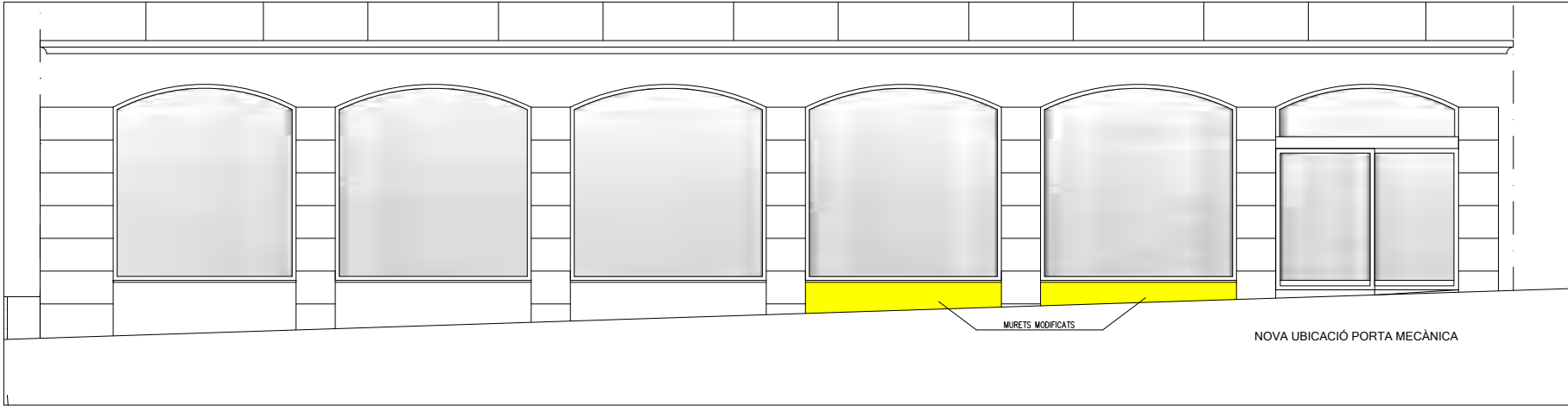
Autor del projecte:

Jordi Pigem de Palol, arquitecte
Col·legiat nº 76014-5 COAC



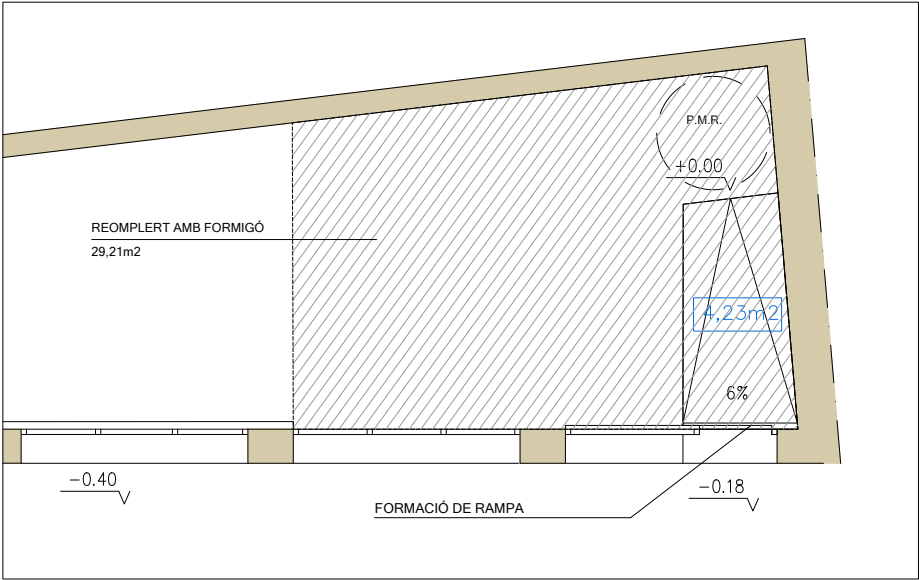


FAÇANA ESTAT ACTUAL E: 1/100 DIN A3



FAÇANA PROPOSTA E: 1/100 DIN A3

ACTUACIONS GENERALS DE FASE 2:	
SUBFASE 2.1:	(FAÇANA PRINCIPAL, SECTORITZACIÓ)
SUBSUBFASE 2.1.1:	(CTE DE SI PLANTA SOTERRANÍ)
nº1, nº2, nº3, nº5, nº6, nº7, nº10, nº11, nº13, nº15, nº18, nº20, F.	
SUBSUBFASE 2.1.2:	(PLANTA 3)
nº5, nº14, nº 16, E	
SUBFASE 2.2:	(PLANTES 1,2)
nº5, nº8, nº8a, nº9, nº12, nº17, C, D.	
SUBFASE 2.3:	(PLANTES BANA, QUARTA, FAÇANA, EQUIPAMENT P3)
nº5, nº19, nº21, A, B.	



E: 1/100 DIN A3

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE
REHABILITACIÓ I REFORMA **FASE 2**
AL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE
FIGUERES

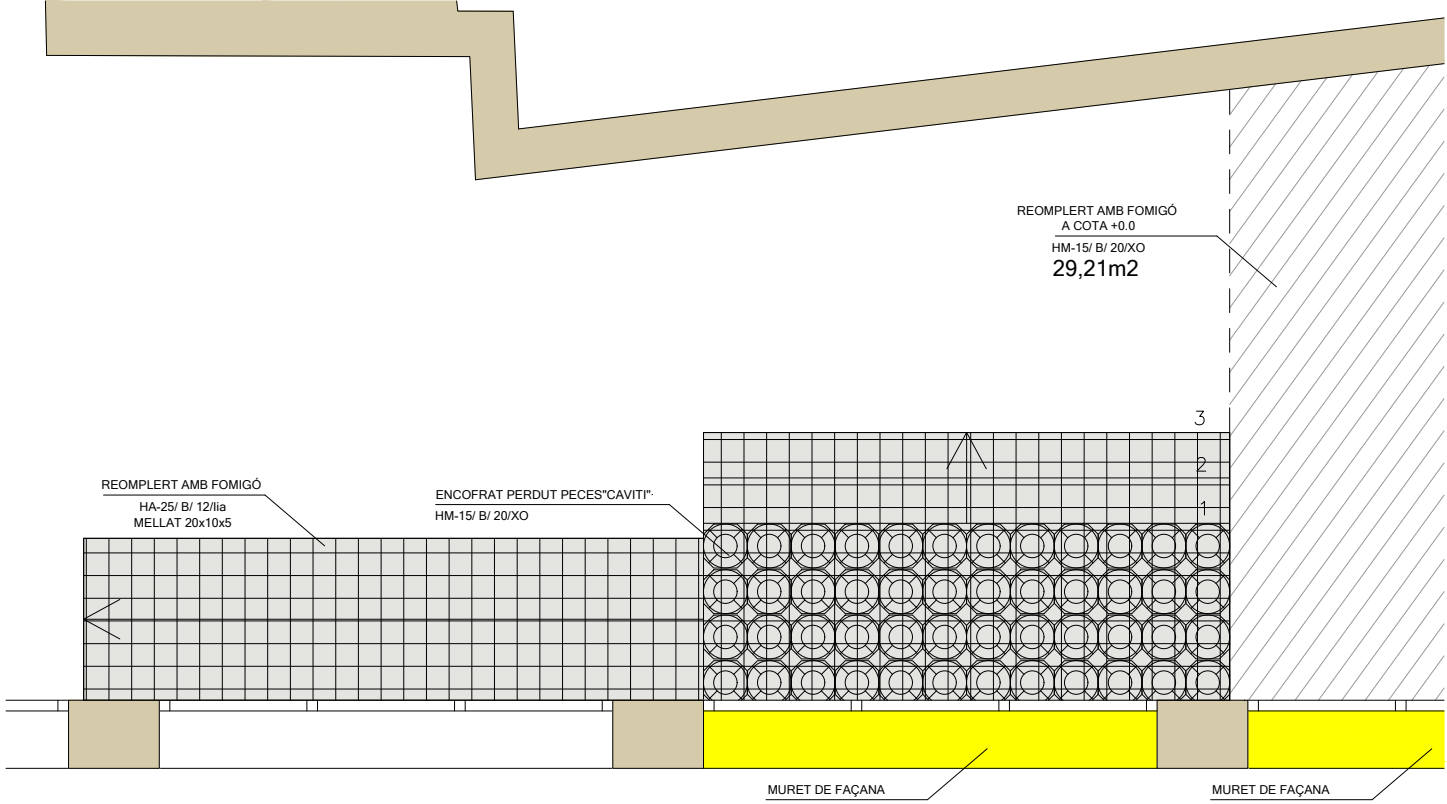
projecte nº 210721
ACTUACIÓ 4

22/24 E:1/100 DIN A3
E:1/30 DIN A3

JUNY 2022 | PIGEM
MATAMALA

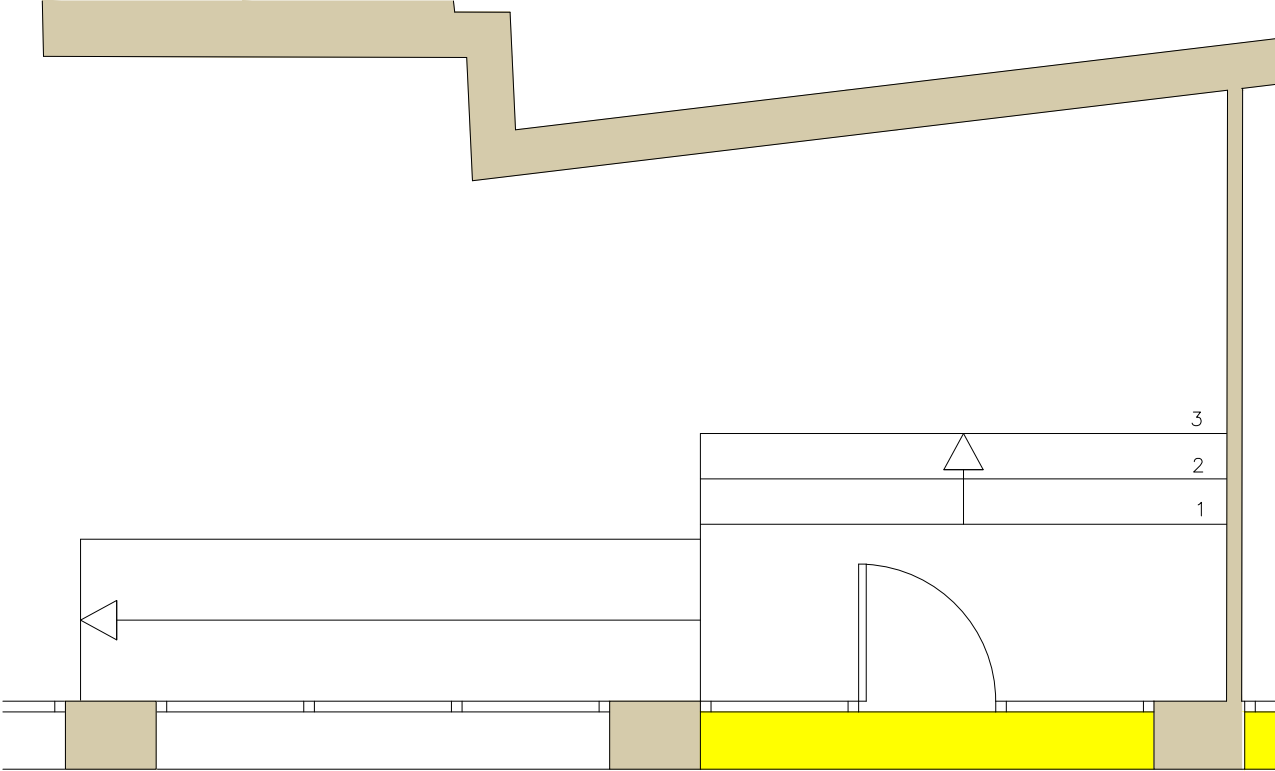
Autor del projecte:

Jordi Pigem de Palol, arquitecte
Col·legiat nº 76014-5 COAC



PLANTA PROPOSTA ENTRADA RESTRINGIDA C/ENGINYERS E:1/30

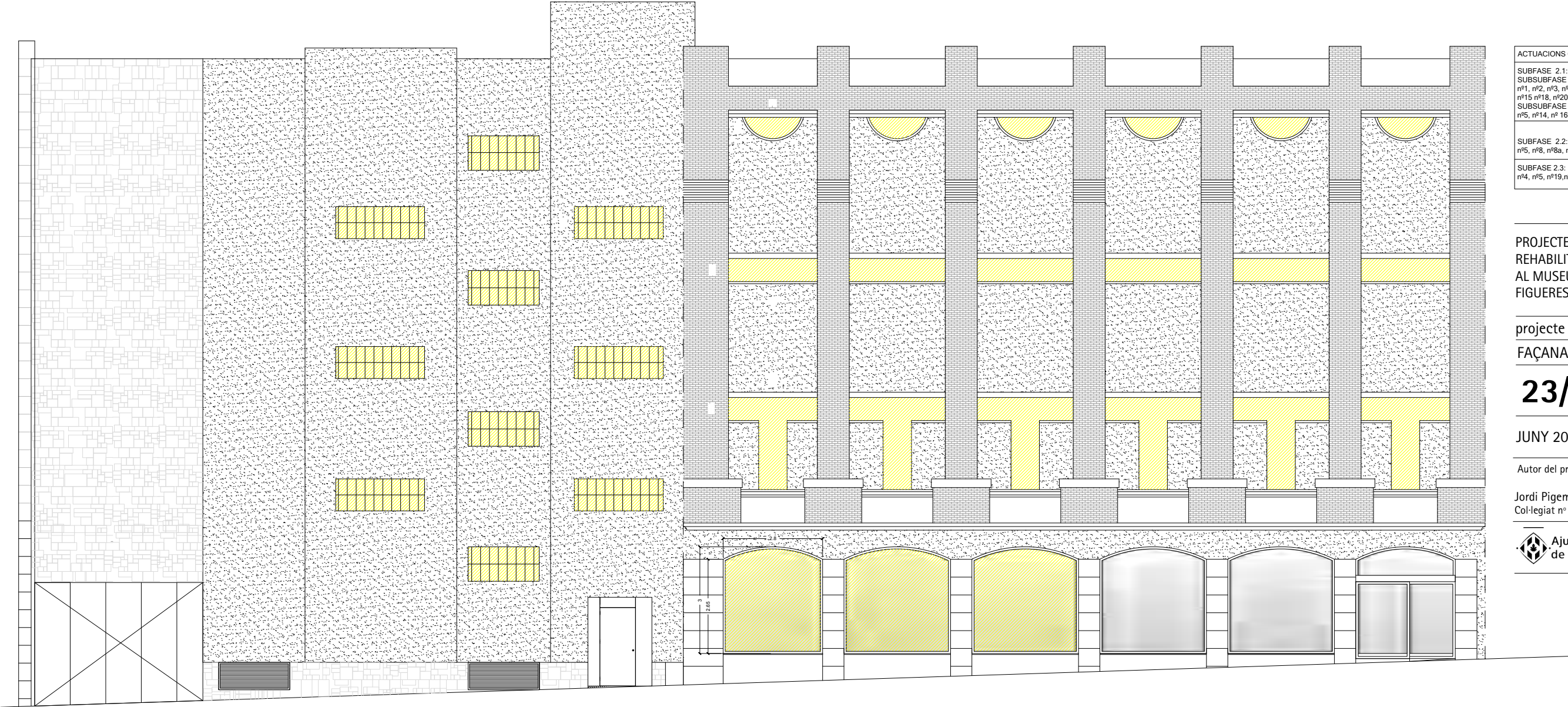
E: 1/30 DIN A3



PLANTA ESTAT ACTUAL ENTRADA RESTRINGIDA C/ENGINYERS E:1/30

E: 1/30 DIN A3

DETALL EL·LIMINACIÓ ESCALA I RAMPA E: 1/30 DIN A3



ACTUACIONS GENERALS DE FASE 2:	
SUBFASE 2.1:	(FAÇANA PRINCIPAL SECTORITZACIÓ)
SUBSUBFASE 2.1.1:	(C.TE DE 3a PLANTA SOTERRANÍ)
nº1, nº2, nº3, nº5, nº6, nº7, nº10, nº11, nº13, nº15, nº18, nº20, A, F.	
SUBSUBFASE 2.1.2:	(PLANTA 3)
nº5, nº14, nº16, E	
SUBFASE 2.2:	
(PLANTES 1,2)	
nº5, nº6, nº8a, nº9, nº12, nº17, C, D.	
SUBFASE 2.3:	
(PLANTES BASSA QUARTA EQUIPAMENT P3)	
nº4, nº5, nº19, nº21, B.	

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE
REHABILITACIÓ I REFORMA FASE 2
AL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE
FIGUERES

projecte nº 210721	
FAÇANA C/ENGINEYERS	
23/24	E:1/125DIN A3 E:1/50 DIN A3
JUNY 2022	PIGEM MATAMALA

Autor del projecte:

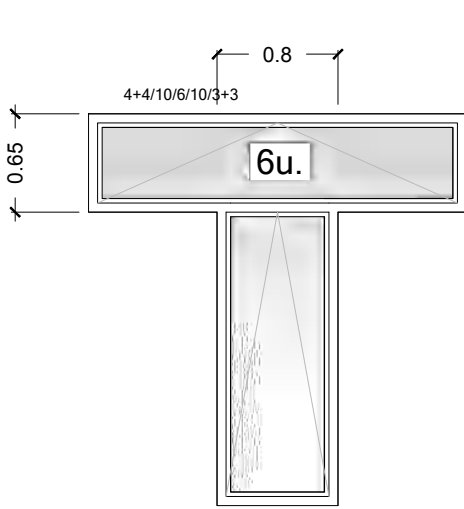
Jordi Pigem de Palol, arquitecte
Col·legiat nº 76014-5 COAC

Ajuntament de Figueres

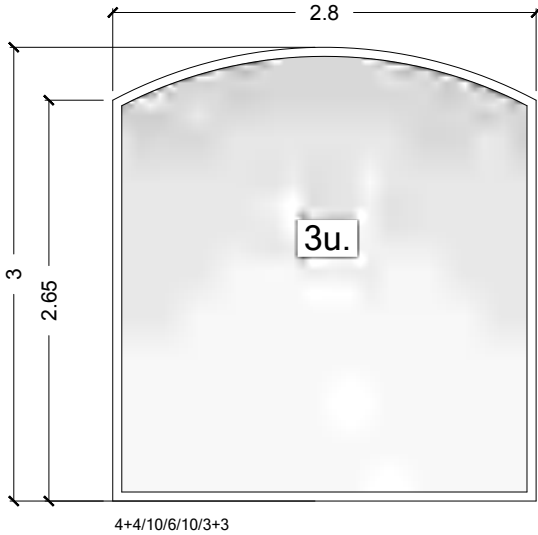
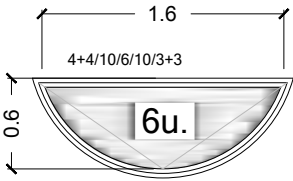
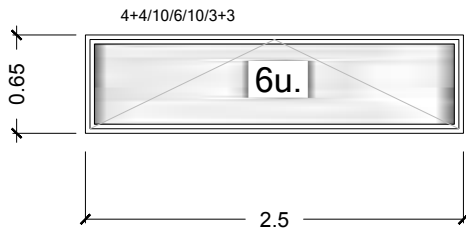
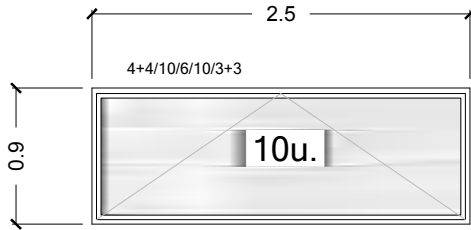
MUSEU DE L'EMPORDÀ

FAÇANA C/ ENGINEYERS E:1/125 DIN A3

- ACTUACIÓ A FUSTERIES DE FAÇANA EN FASE 2.3
- ACTUACIÓ D'AÏLLAMENT PER L'EXTERIOR DE FAÇANA 370M2



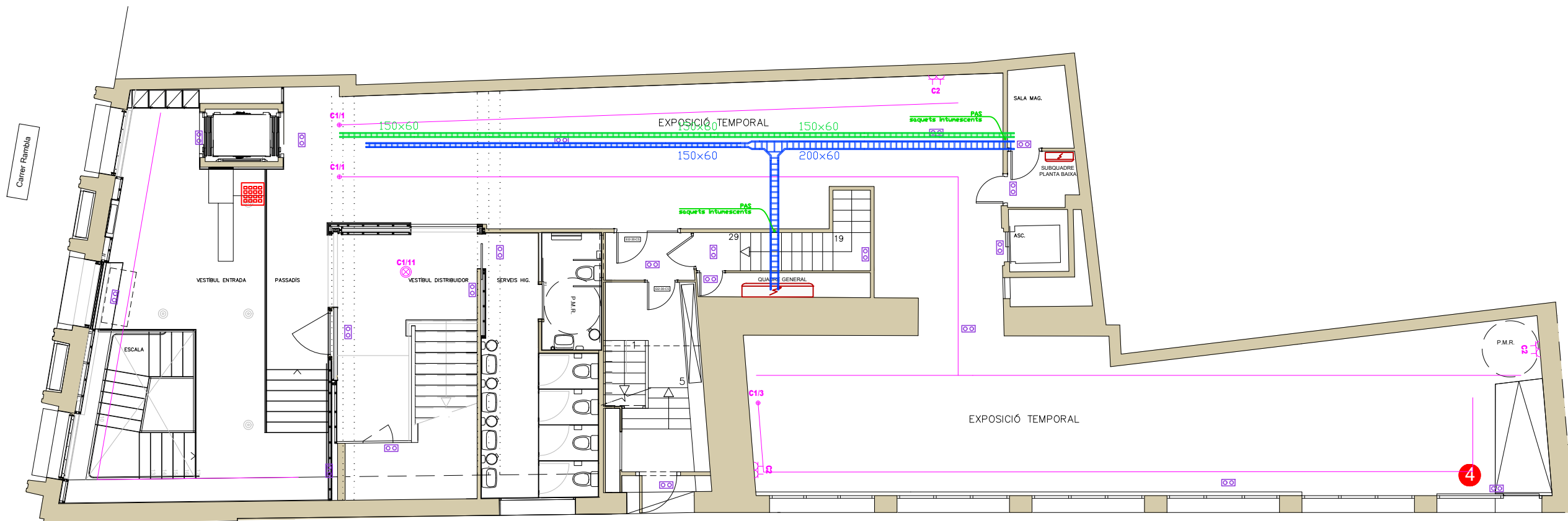
FUSTERIES E:1/50



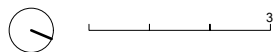
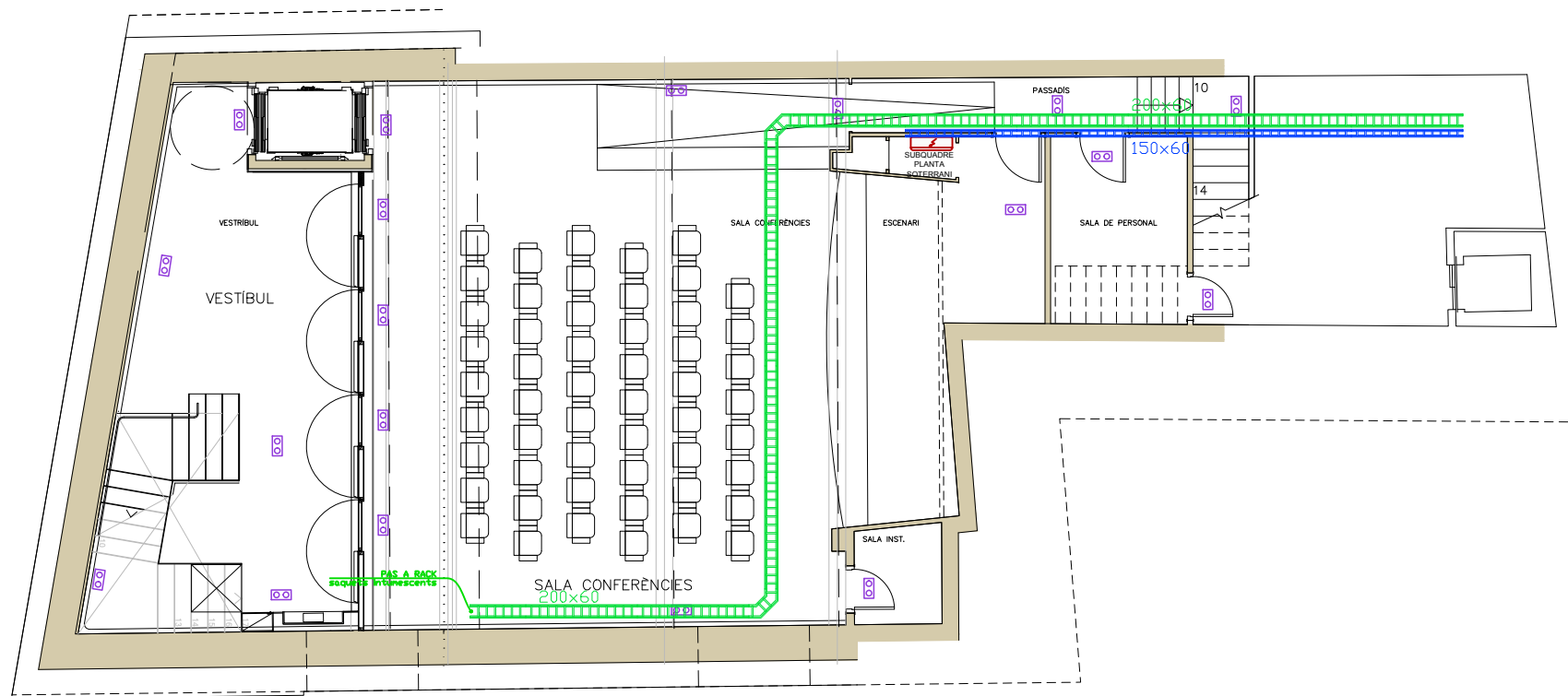
AÏLLAMENT FAÇANA E:1/125-1/50 DIN A3

LLEGGENDA D' INSTAL·LACIONS	
SIMBOLÒGIA ELÈCTRICA	
	INTERRUPTOR CONTROL POTÈNCIA
	PULSADOR
	COMUTADOR
	INTERRUPTOR UNIPOLAR
	BASE D'ENDOLL DE 10/16A
	BASE D'ENDOLL DE 25A
	ENDOLL ANTENA TV
	PUNT DE LLUM INCANDESCENT
	PUNT DE LLUM A 220V-LED
	PUNT DE LLUM INCAND. MURAL
	FLUORESCENT 140W
	LLUMINÀRIA SUSPENSIU LED
	GUIA ELECTRIFICADORA
	CÀMERA INFORMÀTICA
	INTERRUPTOR GENERAL
	ALTA VEU
	PUNT DE CORRENT
SIMBOLÒGIA DE NIE - CP	
	EXTINTOR MANUAL
	LÀMP. AUTONOMIA EMERGÈNCIA
SIMBOLÒGIA DE FONTANERIA	
	ASPIRACIÓ FORÇADA
	RECOMPTADOR COL·LECTIU
	CLAU GENERAL COL·LOCADA
	TUBERIA D'ESCOMESA 1"
	TUBERIA D'ESCOMESA 1.5"
	TUBERIA AIGUA CALENTA 1.5"
	CALENTADOR INSTANTANI GAS
	CLAU DE PAS
	CLAU P. AMB AGETA DE BURLATGES
	AGETA COL·LOCADA A FREDA
	AGETA COL·LOCADA A CALENTA
	ARQUETA SIFÒNICA
	FUS DE PLOM
	BANYANT FISCAL 8125
	BANYANT PLUVIAL 8100
	BANYANT 8100
VENTILACIÓ	
	VENTILACIÓ EXPULSIÓ D'AIRE
	VENTILACIÓ RETORN D'AIRE
	RETORN DE L'AIRE AMB ACONCS.
	DIFUSOR CIRCULAR AMB ACONCS.
	MÀQUINA A CEL·LAS registre plaer
	CASSETTE

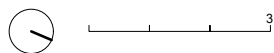
LLEGGENDA D' INSTAL·LACIONS	
ELECTRIFICACIÓ LOCAL	
CIRCUIT 1 IL·LUMINACIÓ	
	COMUTADOR
	INTERRUPTOR UNIPOLAR
	BASE D'ENDOLL DE 10/16A
	BASE D'ENDOLL DE 25A
	PUNT DE LLUM INCANDESCENT
	PUNT DE LLUM INCAND. LED
	FLUORESCENT 140W
	LLUMINÀRIA SUSPENSIU LED
	GUIA ELECTRIFICADORA
	CÀMERA INFORMÀTICA
	INTERRUPTOR GENERAL
	ALTA VEU
	PUNT DE CORRENT
CIRCUIT 2 CORRENT GENERAL	
	BASE D'ENDOLL DE 10/16A
CIRCUIT 3 CORRENT CUNA	
	BASE D'ENDOLL DE 16A
CIRCUIT 4 CORRENT TERMO ELÈCTRIC	
	BASE D'ENDOLL DE 16A
CIRCUIT 5 CORRENT MICROONES	
	BASE D'ENDOLL DE 16A
CIRCUIT 6 CORRENT RACK	
	BASE D'ENDOLL DE 10/16A
CIRCUIT 7 AIRE ACONDICIONANT	
CIRCUIT 8 IL·LUMINACIÓ addicional	
CIRCUIT 9 PERIANA METALLICA	
CIRCUIT 11 RETOL EXTERIOR	
CIRCUIT 12 PORTA MECÀNICA	



PLANTA BAIXA PROPOSTA E: 1/125 DIN A3



PLANTA SOTERRANI PROPOSTA E: 1/125 DIN A3



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE
REHABILITACIÓ I REFORMA FASE 2
AL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE
FIGUERES

projecte nº 210721

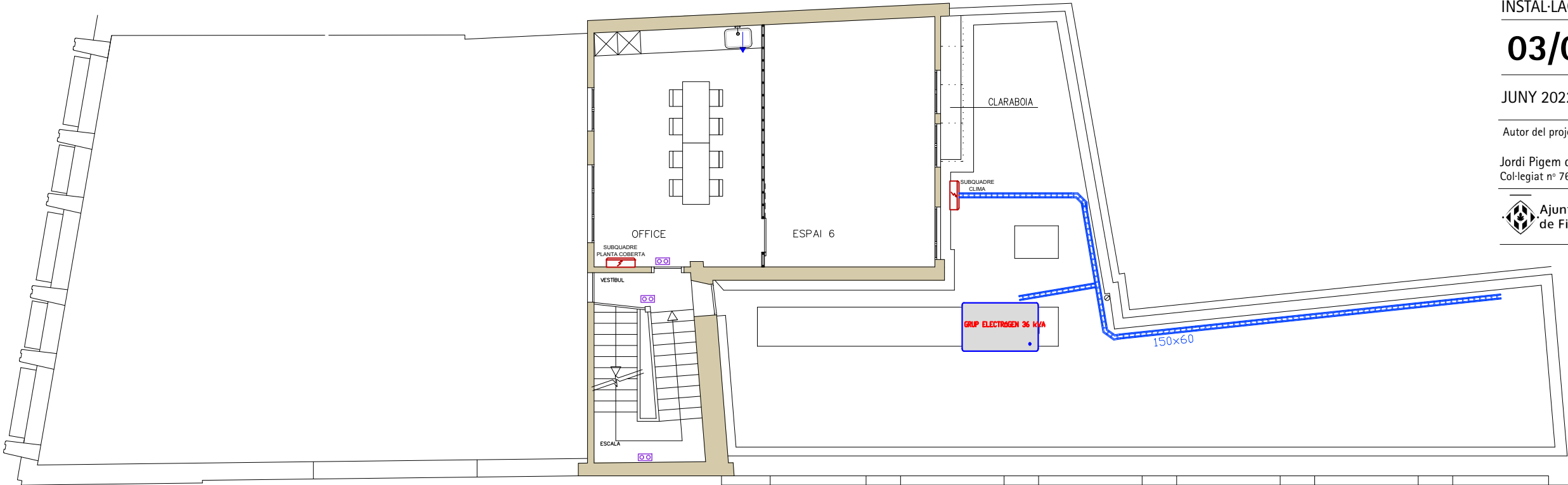
INSTAL·LACIONS Narcís Serra, eng.

01/05 E:1/125 DIN A3

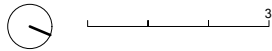
JUNY 2022 | PIGEM
MATAMALA

Autor del projecte:

Jordi Pigem de Palol, arquitecte
Col·legiat nº 76014-5 COAC

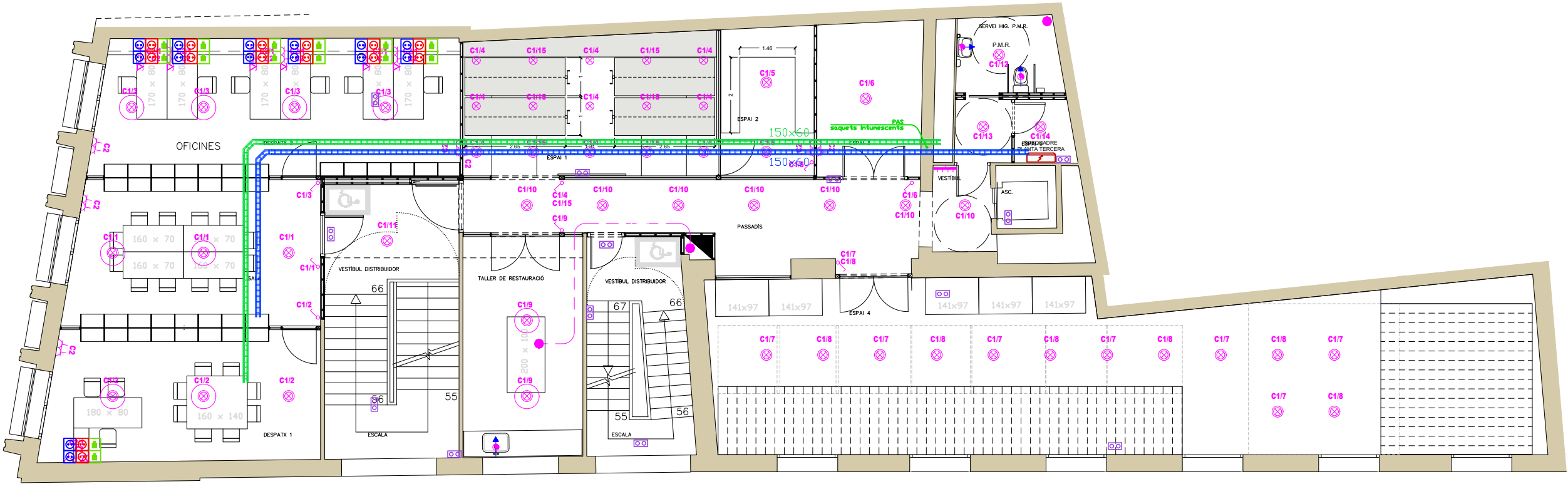


PLANTA QUARTA SOTACOBERTA PROPOSTA E: 1/125 DIN A3

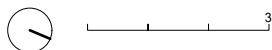


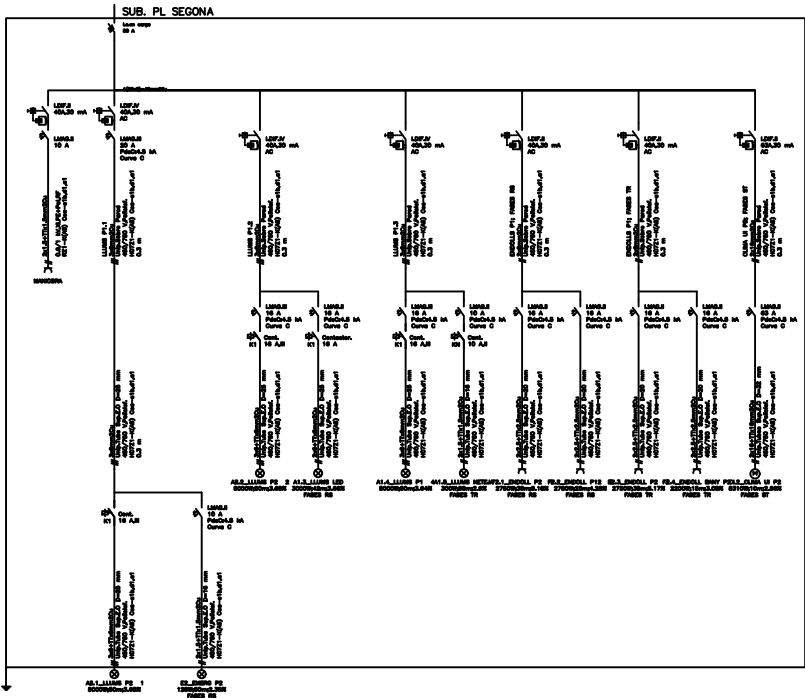
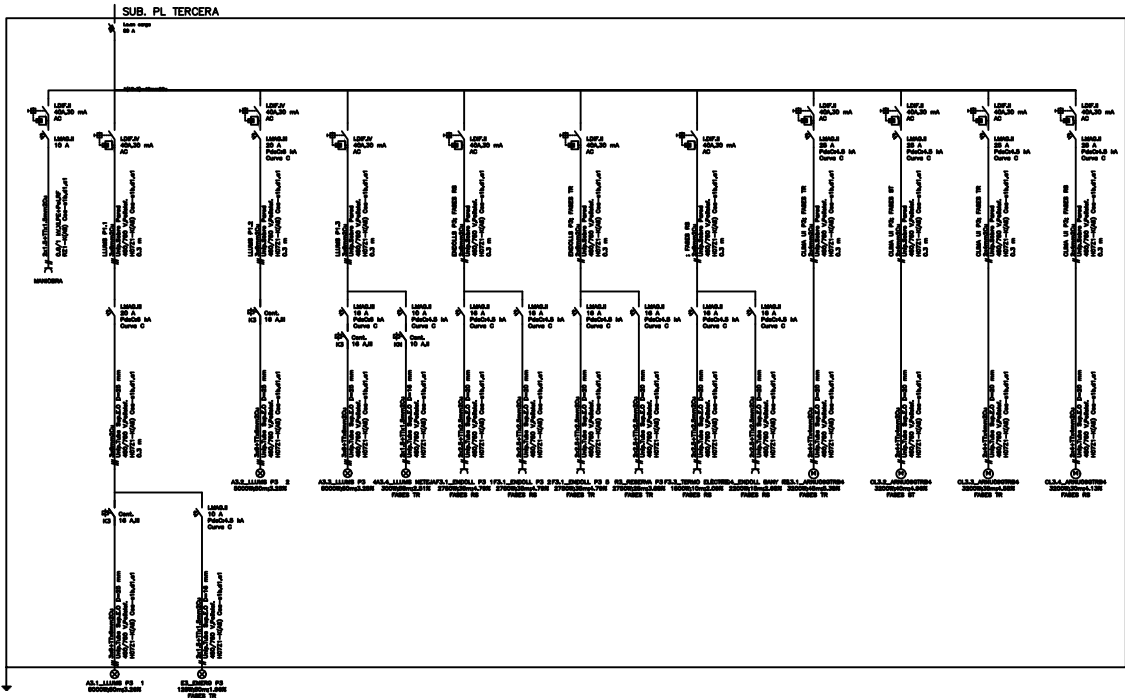
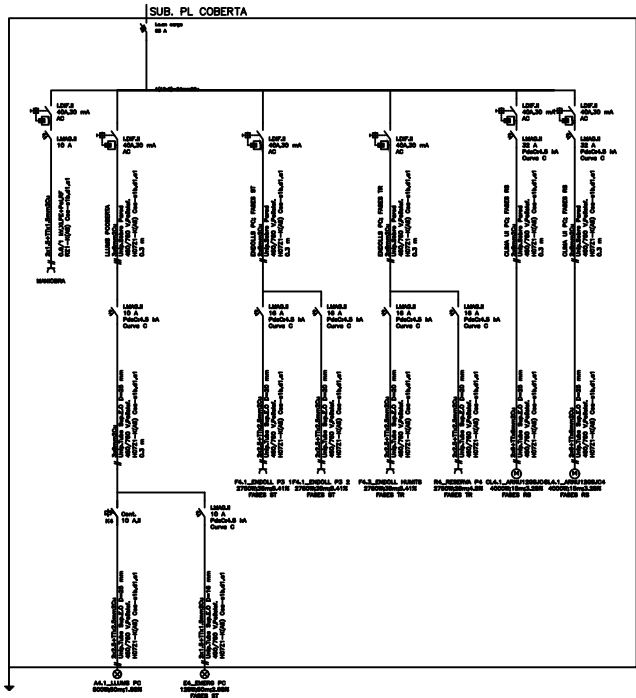
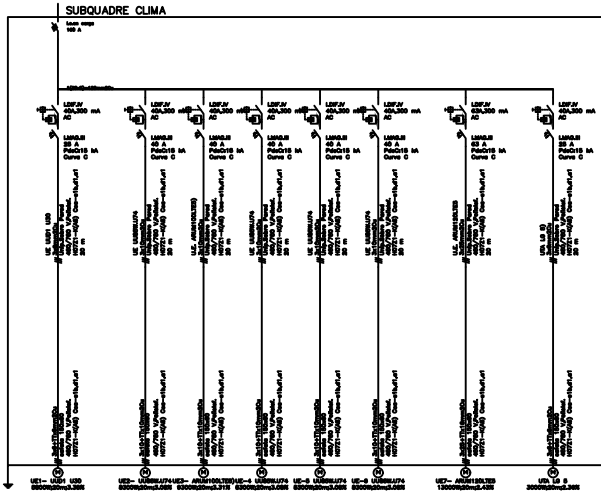
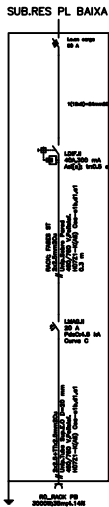
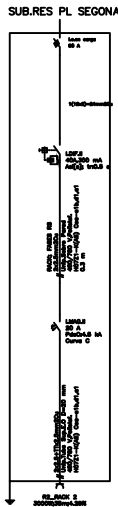
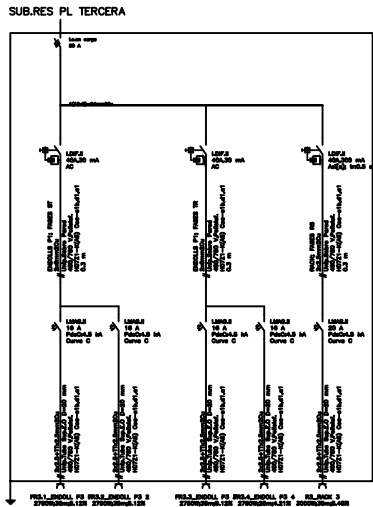
LLEGGENDA D' INSTAL·LACIONS	
SIMBOLOGIA ELÈCTRICA	
	QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ
	INTERRUPTOR CONTROL POTÈNCIA
	FUSIBLE
	INTERRUPTOR
	INTERRUPTOR UNIPOLAR
	BASE D'ENDOLL DE 10/16A
	BASE D'ENDOLL DE 25A
	ENDOLL ANTENA TV
	PONT DE LLUM INCANDESCENT
	PONT DE LLUM A GUIA LED
	PONT DE LLUM INCAND. MURAL
	FLUORESCENT 140W
	LLUMINARIS SUSPENS LED
	GUIA ELECTRIFICADA
	CORREU INFORMÀTICA
	INTERRUPTOR GENERAL
	ALTAVEU
	PONT DE CORRENT
SIMBOLOGIA DE 105E-CPI	
	EXTINTOR MANUAL
	LAMP. AUTÒNOMA EMERGÈNCIA
SIMBOLOGIA DE FONTANERIA	
	ASPIRACIÓ FORÇADA
	REGULATOR COLOCAT
	CLAU GENERAL COLOCADA
	TUBERIA D'ESCOMBES 1"
	TUBERIA D'ESCOMBES 1/2"
	TUBERIA D'ESCOMBES 1/2"
	CALEFACTORS INSTANTANIS GAS
	CLAU DE PASS
	CLAU P. AIRE AÏLLAT DE BUIDATGE
	AIRETA COLOCADA A PRESA
	AIRETA COLOCADA AL CALENTA
	ARQUETA SIFONICA
	TUB DE PLASTIC
	BALCANT FECALS B125
	BALCANT PLUVIALS B100
	BALCANT B 50
	VENTILACIÓ EXPULSIÓ D'AIRE
	VENTILACIÓ RETORN D'AIRE
	RETORN DE L'AIRE AIRE. ACCION.
	DIFUSOR CIRCULAR AIR. ACCION.
	MÀQUINA A CEL·LAS regule plaer
	CASSETTE

LLEGGENDA D' INSTAL·LACIONS	
ELECTRIFICACIÓ LOCAL	
CIRCUIT 1 IL·LUMINACIÓ	
	CONTROLADOR
	INTERRUPTOR UNIPOLAR
	BASE D'ENDOLL DE 10/16A
	BASE D'ENDOLL DE 25A
	PONT DE LLUM INCANDESCENT
	PONT DE LLUM INCAND. LED
	LLUMINARIS SUSPENS LED
	SIFONA D'AIRE GUIA
CIRCUIT 2 CORRENT GENERAL	
	BASE D'ENDOLL DE 10/16A
CIRCUIT 3 CORRENT CUINA	
	BASE D'ENDOLL DE 16A
CIRCUIT 4 CORRENT TERMO ELÈCTRIC	
	BASE D'ENDOLL DE 16A
CIRCUIT 5 CORRENT MICROONES	
	BASE D'ENDOLL DE 16A
CIRCUIT 6 CORRENT BANC	
	BASE D'ENDOLL DE 10/16A
CIRCUIT 9 AIRE ACONDICIONAT	
CIRCUIT 8 IL·LUMINACIÓ addicional	
CIRCUIT 10 PERIANA METALLICA	
CIRCUIT 11 RETEL EXTERIOR	
CIRCUIT 12 PORTA MECÀNICA	



PLANTA TERCERA PROPOSTA E: 1/125 DIN A3





PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE
REHABILITACIÓ I REFORMA FASE 2
AL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE
FIGUERES

projecte nº 210721
INSTAL·LACIONS Narcís Serra,eng.

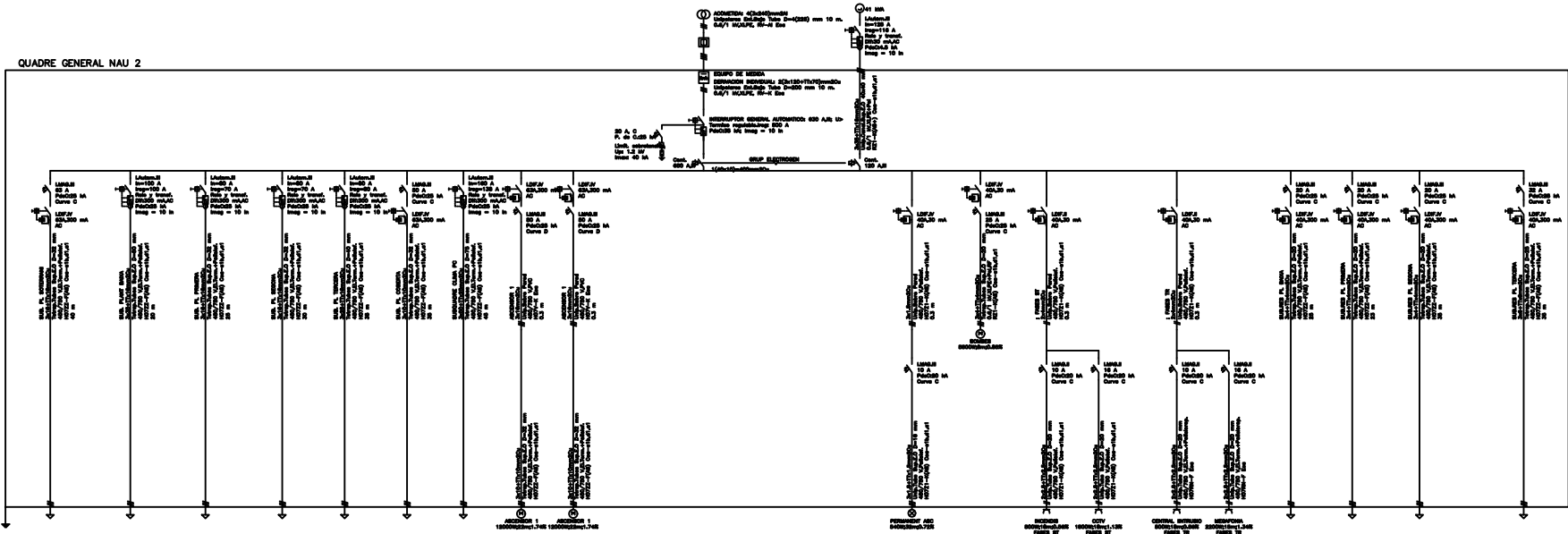
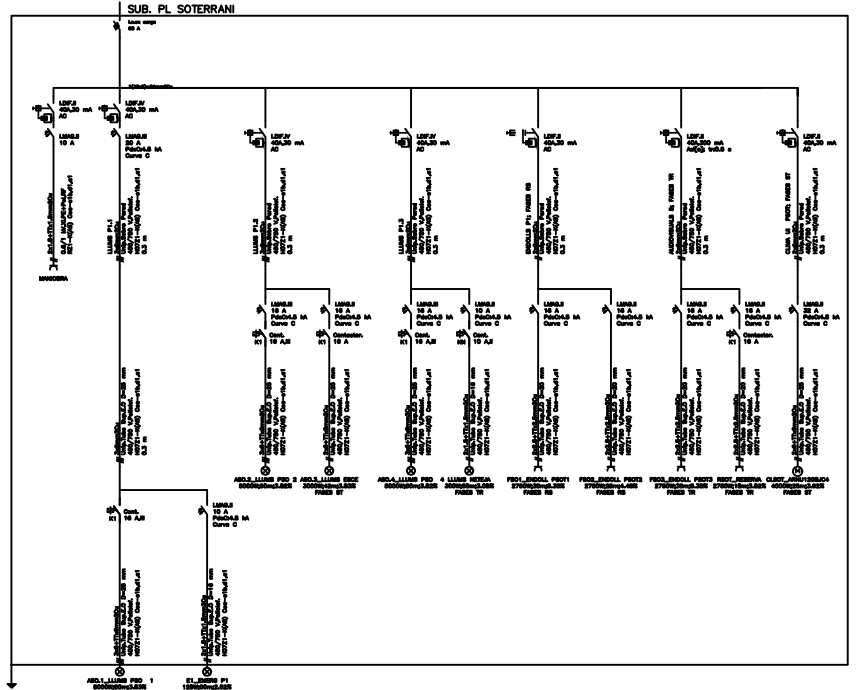
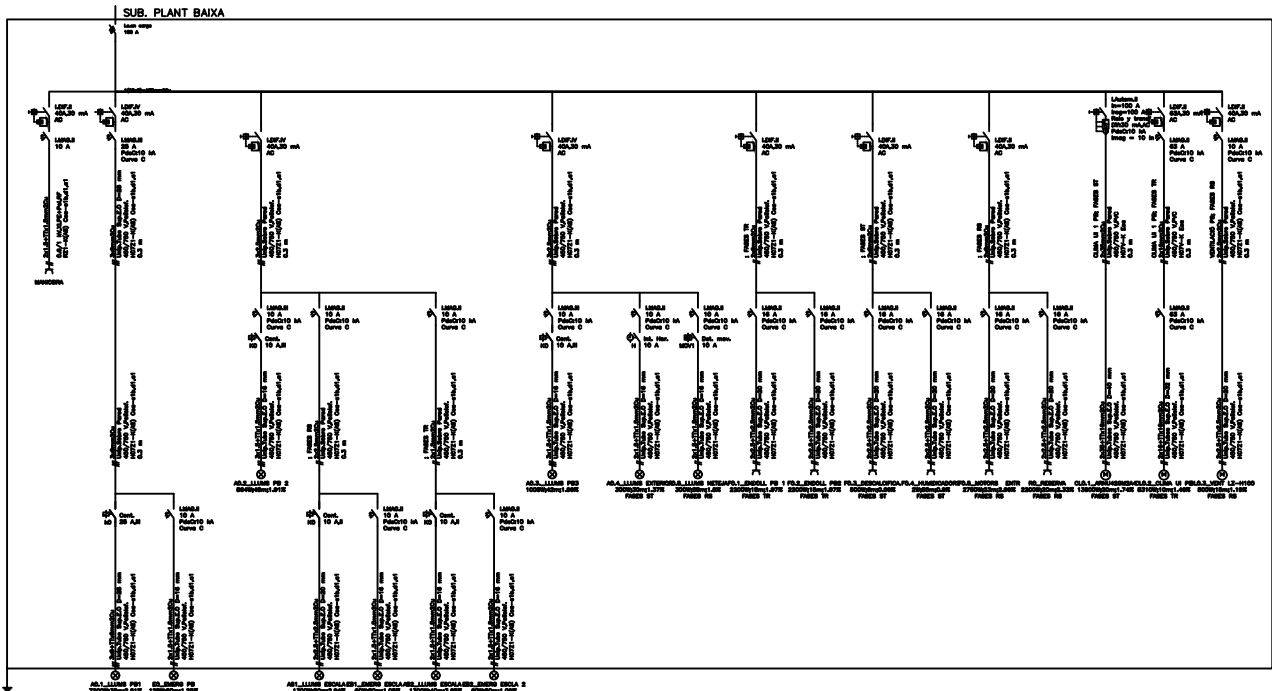
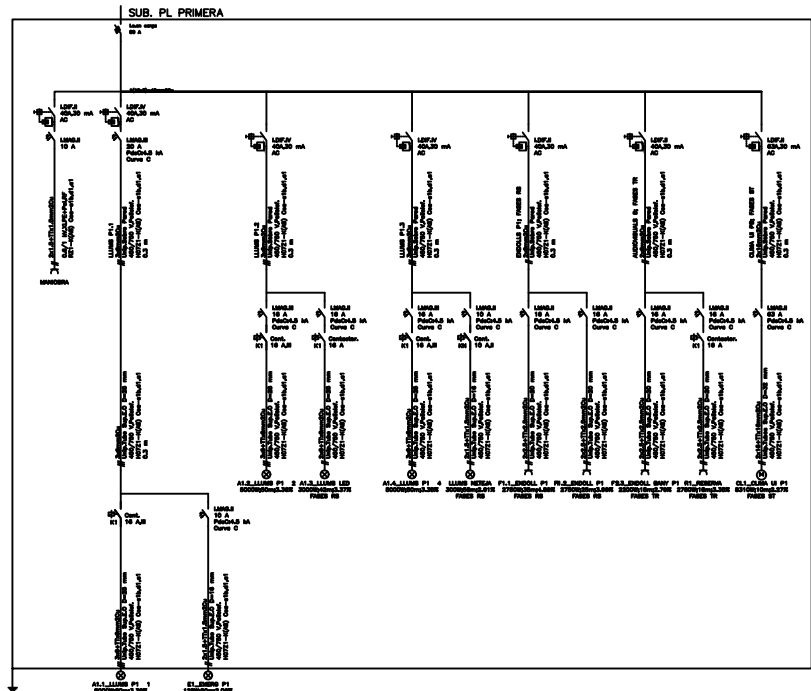
04/05 E:1/125 DIN A3

JUNY 2022 | PIGEM
MATAMALA

Autor del projecte:

Jordi Pigem de Palol, arquitecte
Col·legiat nº 76014-5 COAC

QUADRE GENERAL NAU 2



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE
REHABILITACIÓ I REFORMA FASE 2
AL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE
FIGUERES

projecte nº 210721

INSTAL·LACIONS Narcís Serra, eng.

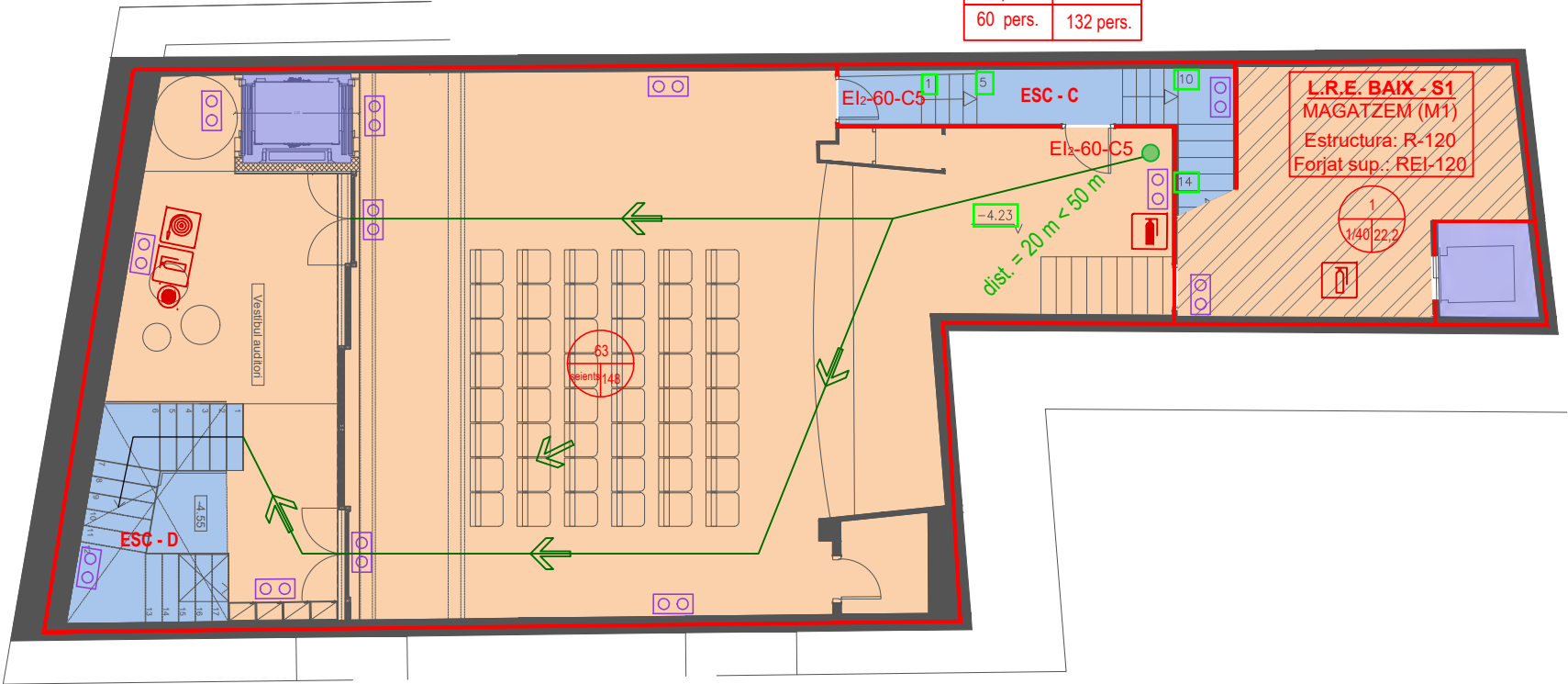
05/05 E:1/125 DIN A3

JUNY 2022 | PIGEM
MATAMALA

Autor del projecte:

Jordi Pigem de Palol, arquitecte
Col·legiat nº 76014-5 COAC

IX.ANNEXES.



LLEGGENDA OCUPACIÓ



p: ocupació (persones)
p/m: desitjats d'ocupació (persona/m²)
m: superfície (m²)

LLEGGENDA SORTIDES D'EMERGÈNCIA

Sortida Emerg. (SE X)	(SE X) - NUM SORTIDA EMERGÈNCIA
XXX pers.	APE m
YYY pers.	ZZZ pers.

XXX - ASSIGNACIÓ EVACUACIÓ
YYY - ASSIGNACIÓ HIPÒTESIS BLOQUEIG
APE - AMPLADA PORTA EVACUACIÓ
ZZZ - CAPACITAT PORTA EVACUACIÓ

Seguretat en cas d'incendi
del Museu de l'Empordà

- T.M. DE FIGUERES

nom plànol:
sectorització - Planta Soterrani

data:
juliol 2020

núm. exp.:
2022 FIG PA 02



núm. plànol:

02.1

escala:
A3, 1/ 125



narcís serra font
enginyer industrial
col·legiat núm: 17.512



Ajuntament de
Figueres



narcís serra font
enginyer industrial
col·legiat núm: 17.512



promotor:

Ajuntament de
Figueres

Seguretat en cas d'incendi del Museu de l'Empordà

- T.M. DE FIGUERES

nom plànol:

sectorització - Planta Baixa

data:

juliol 2020

núm. exp.:

2022 FIG PA 02

N.M.

núm. plànol:

02.2

escala:

A3, 1/ 125

LLEGENDA INCENDIS	
	SORTIDA EMERGÈNCIA
	RECORREGUT EVACUACIÓ
	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA 70 LUM.
	EXTINTOR POLS POLIVALENT (ABC)
	EXTINTOR CO2
	BOCA D'INCENDIS EQUIPADA (BIE-25)
	POLSADOR
	ELECTROIMAN (RETENEDOR)
	RUIXADOR 112 Litres/minut i 2 Bar
	DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC (segons UNE 23007-14)
	CENTRAL D'ALARMA
	QUADRE ELÈCTRIC (BAIXA TENSIÓ)
	SIRENA INTERIOR
	SIRENA EXTERIOR
	BOTIQUÍ PRIMERS AUXILIS

VESTÍBUL D'INDEPENDÈNCIA
Parets EI-120
Portes 2xEI2-30-C5

REGISTRE D'INSTAL·LACIONS
Parets EI-120
Portes i registres EI-60

ASCENSORS
Parets EI-120
Portes EI-30

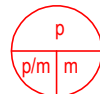
ESCALA A PROTEGIDA
Estructura R30
Parets EI-120
Portes EI-60
Falc sostre EI-60
ALTURA DE EVAC.
Descendent H<15m

SECTOR 1 MUSEU-PÚBLICA CONCURRÈNCIA
Recorregut d'evacuació < 50m
Estructura R30
Parets mitjaneres EI120
Entre sectors
Parets EI60
Portes EI2-30-C5

MAGATZEM - M1 LOCAL DE RISC ESPECIAL BAIX
Parets EI 90
Estructura R90
Portes EI2-45-C5
Recorregut d'evacuació < 25m

INSTAL·LACIONS LOCAL DE RISC ESPECIAL BAIX
Parets EI 90
Estructura R90
Portes EI2-45-C5
Recorregut d'evacuació < 25m

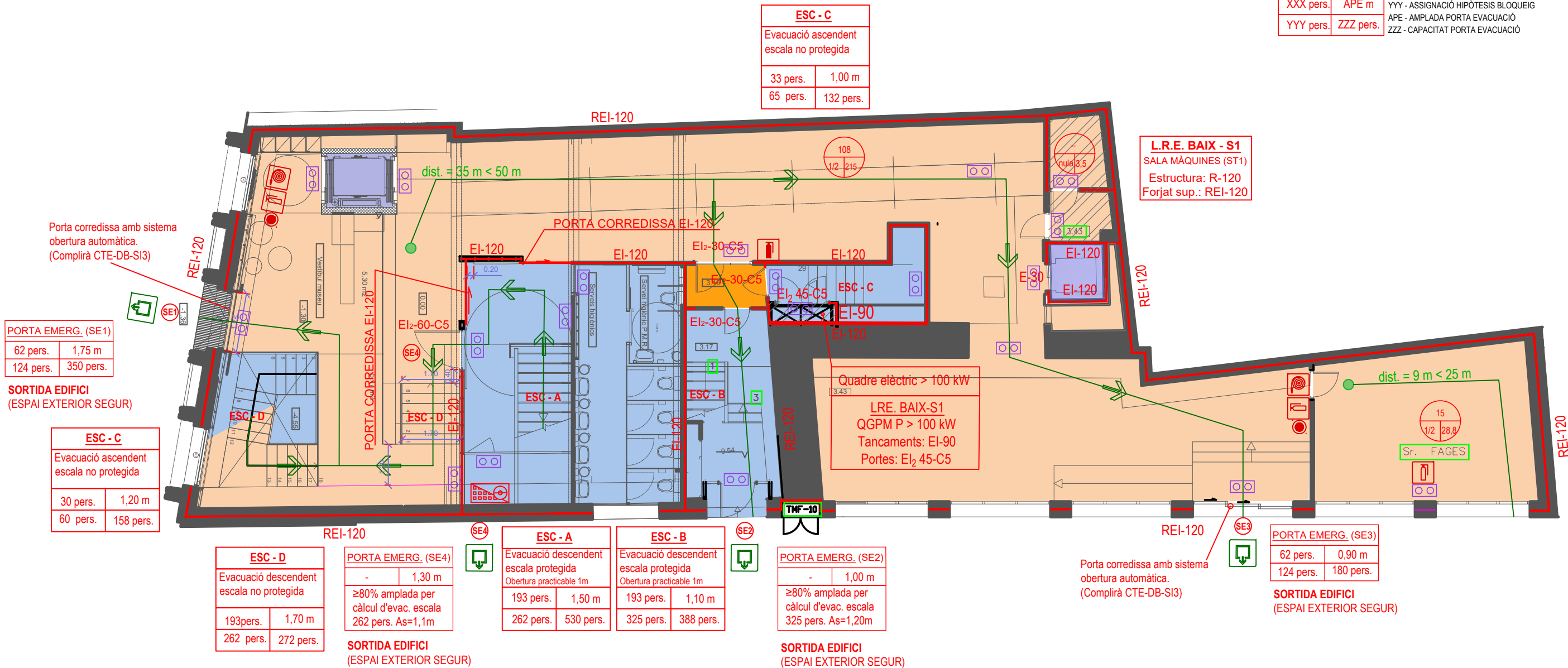
LLEGENDA OCUPACIÓ



p: ocupació (persones)
p/m: desitjats d'ocupació (persona/m²)
m: superfície (m²)

LLEGENDA SORTIDES D'EMERGÈNCIA

Sortida Emerg. (SE X)		(SE X) - NUM SORTIDA EMERGÈNCIA
XXX pers.	APE m	XXX - ASSIGNACIÓ EVACUACIÓ
YYY pers.	ZZZ pers.	YYY - ASSIGNACIÓ HIPÒTESIS BLOQUEIG
		APE - AMPLADA PORTA EVACUACIÓ
		ZZZ - CAPACITAT PORTA EVACUACIÓ



ESC - C	
Evacuació ascendent escala no protegida	
33 pers.	1,00 m
65 pers.	132 pers.

PORTA EMERG. (SE1)	
62 pers.	1,75 m
124 pers.	350 pers.

SORTIDA EDIFICI
(ESPAI EXTERIOR SEGUR)

ESC - C	
Evacuació ascendent escala no protegida	
30 pers.	1,20 m
60 pers.	158 pers.

ESC - D	
Evacuació descendent escala no protegida	
193pers.	1,70 m
262 pers.	272 pers.

SORTIDA EDIFICI
(ESPAI EXTERIOR SEGUR)

PORTA EMERG. (SE4)	
-	1,30 m
≥80% amplada per càlcul d'evac. escala	
262 pers. As=1,1m	

ESC - A	
Evacuació descendent escala protegida Obertura practicable 1m	
193 pers.	1,50 m
262 pers.	530 pers.

ESC - B	
Evacuació descendent escala protegida Obertura practicable 1m	
193 pers.	1,10 m
325 pers.	388 pers.

PORTA EMERG. (SE2)	
-	1,00 m
≥80% amplada per càlcul d'evac. escala	
325 pers. As=1,20m	

SORTIDA EDIFICI
(ESPAI EXTERIOR SEGUR)

PORTA EMERG. (SE3)	
62 pers.	0,90 m
124 pers.	180 pers.

SORTIDA EDIFICI
(ESPAI EXTERIOR SEGUR)

VESTÍBUL D'INDEPENDÈNCIA Parets EI-120 Portes 2xEI2-30-C5	REGISTRE D'INSTAL·LACIONS Parets EI-120 Portes i registres EI-60	ASCENSORS Parets EI-120 Portes EI-30	ESCALA A PROTEGIDA Estructura R30 Parets EI-120 Portes EI-60 Falç sostre EI-60 ALTURA DE EVAC. Descendent H<15m	SECTOR 1 MUSEU-PÚBLICA CONCURRÈNCIA Recorregut d'evacuació < 50m Estructura R30 Parets mitjaneres EI120 <u>Entre sectors</u> Parets EI60 Portes EI2-30-C5	MAGATZEM - M1 LOCAL DE RISC ESPECIAL BAIX Parets EI 90 Estructura R90 Portes EI2-45-C5 Recorregut d'evacuació < 25m	INSTAL·LACIONS LOCAL DE RISC ESPECIAL BAIX Parets EI 90 Estructura R90 Portes EI2-45-C5 Recorregut d'evacuació < 25m
--	---	---	--	--	--	---

LLEGGENDA OCUPACIÓ

p

p/m

m

p: ocupació (persones)

p/m: desitjats d'ocupació (persona/m²)

m: superfície (m²)

LLEGGENDA SORTIDES D'EMERGÈNCIA

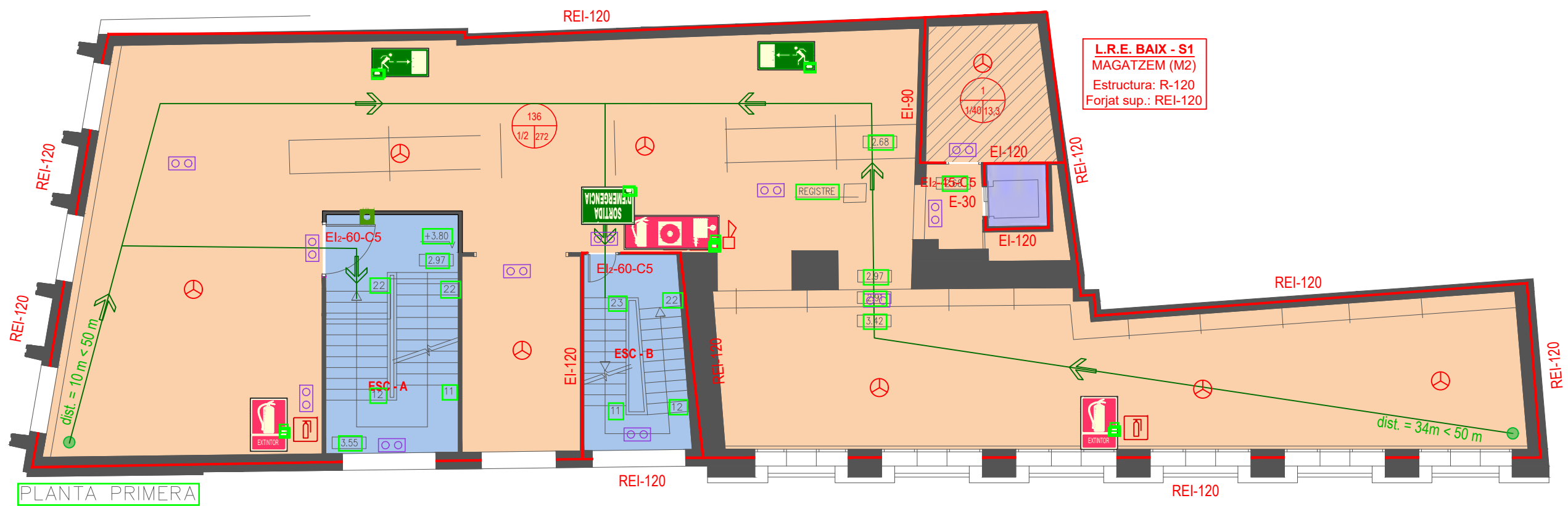
Sortida Emerg. (SE X)	(SE X) - NUM SORTIDA EMERGÈNCIA
XXX pers.	APE m
YYY pers.	ZZZ pers.

XXX - ASSIGNACIÓ EVACUACIÓ

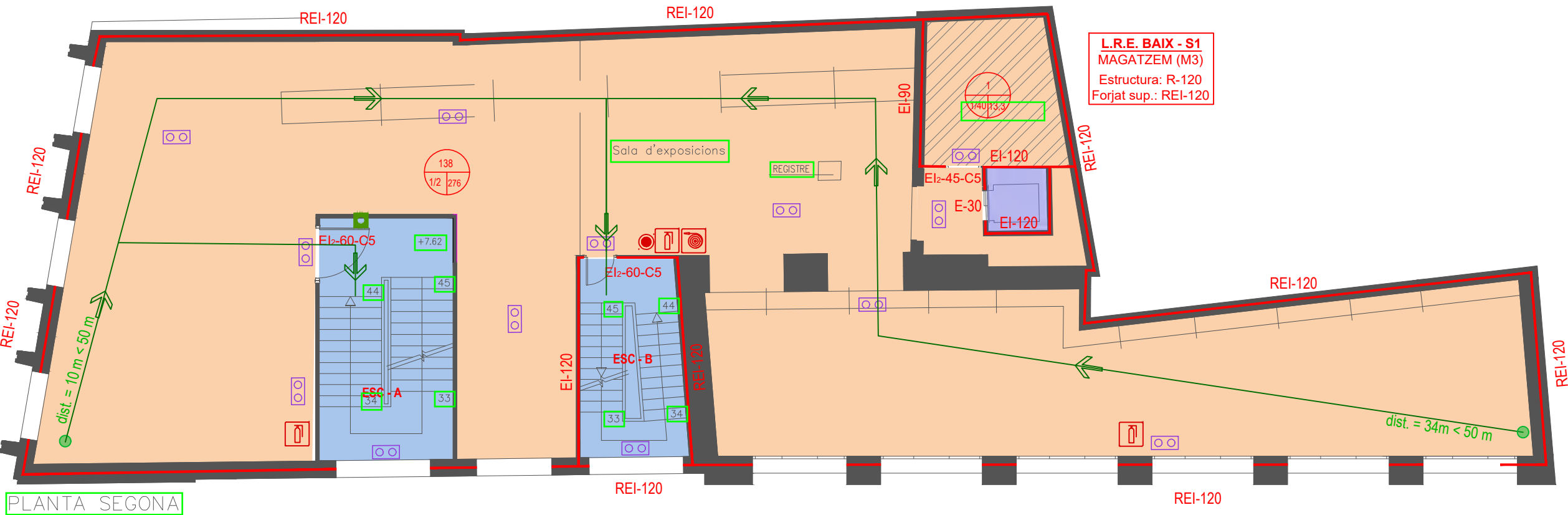
YYY - ASSIGNACIÓ HIPÒTESIS BLOQUEIG

APE - AMPLADA PORTA EVACUACIÓ

ZZZ - CAPACITAT PORTA EVACUACIÓ

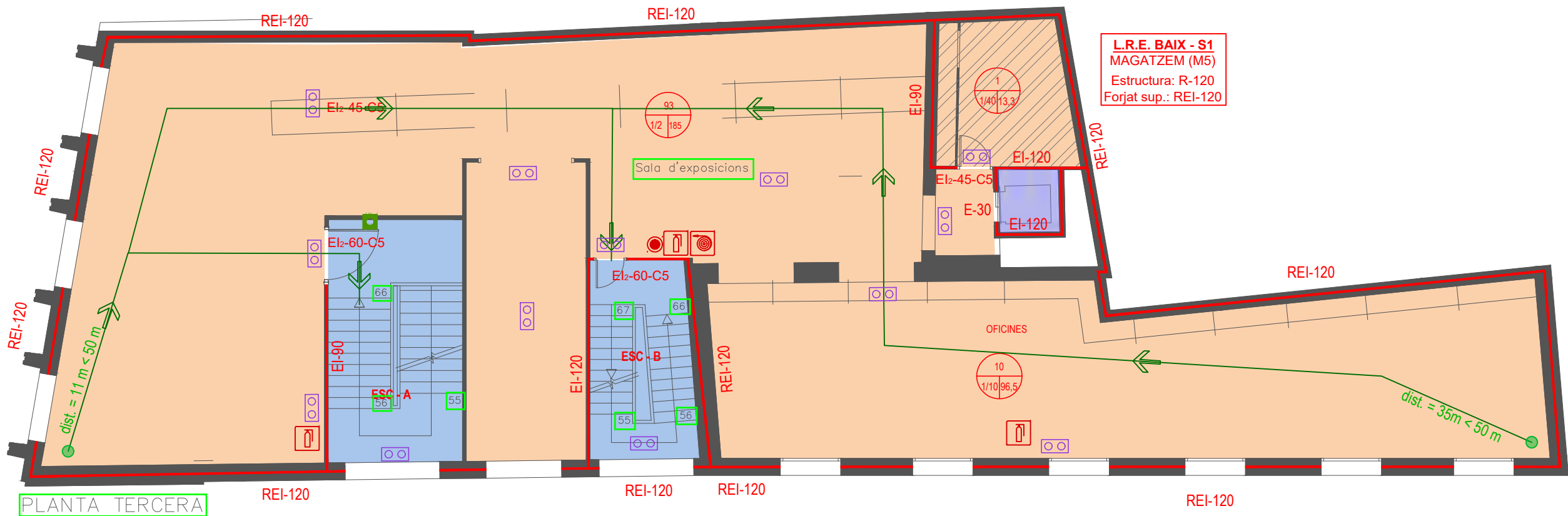


PLANTA PRIMERA



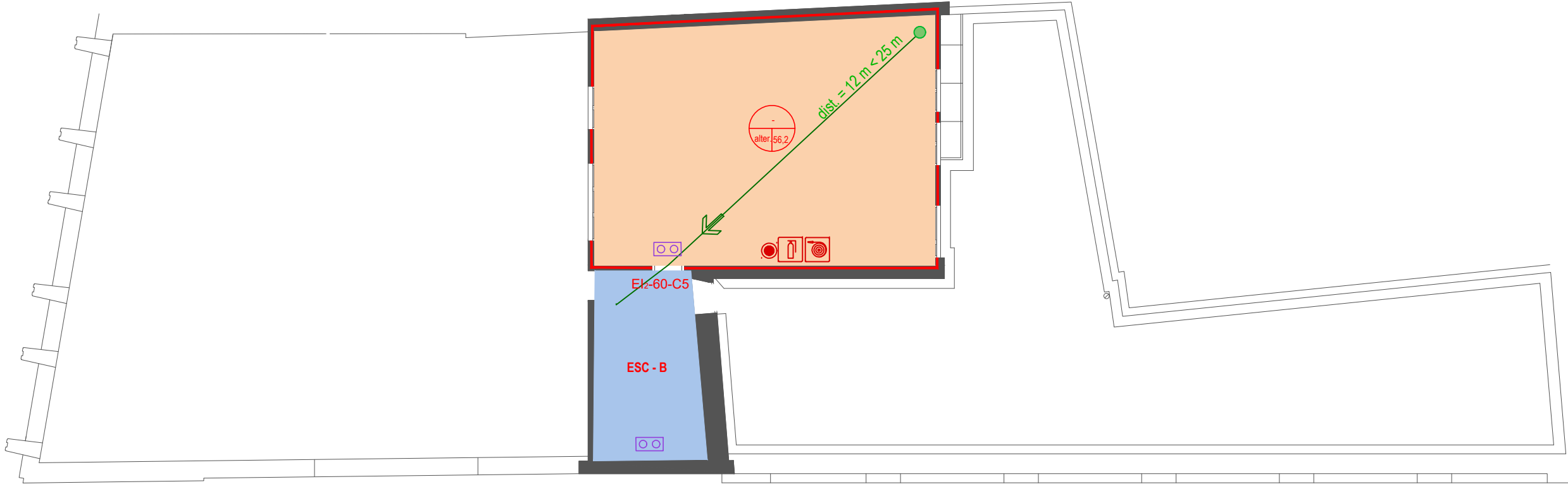
VESTÍBUL D'INDEPENDÈNCIA Parets EI-120 Portes 2xEI2-30-C5	REGISTRE D'INSTAL·LACIONS Parets EI-120 Portes i registres EI-60	ASCENSORS Parets EI-120 Portes EI-30	ESCALA A PROTEGIDA Estructura R30 Parets EI-120 Portes EI-60 Falc sostre EI-60 ALTURA DE EVAC. Descendent H<15m	SECTOR 1 MUSEU-PÚBLICA CONCURRENCIA Recorregut d'evacuació < 50m Estructura R30 Parets mitjaneres EI120 Entre sectors Parets EI60 Portes EI2-30-C5	MAGATZEM - M1 LOCAL DE RISC ESPECIAL BAIX Parets EI 90 Estructura R90 Portes EI2-45-C5 Recorregut d'evacuació < 25m	INSTAL·LACIONS LOCAL DE RISC ESPECIAL BAIX Parets EI 90 Estructura R90 Portes EI2-45-C5 Recorregut d'evacuació < 25m
--	---	---	--	--	--	---

LLEGENDA OCUPACIÓ							
	p: ocupació (persones) p/m: desitj d'ocupació (persona/m²) m: superfície (m²)						
LLEGENDA SORTIDES D'EMERGENÇA							
<table><tr><th>Sortida Emerg. (SE X)</th><th>(SE X) - NUM SORTIDA EMERGENÇA</th></tr><tr><td>XXX pers.</td><td>APE m</td></tr><tr><td>YYY pers.</td><td>ZZZ pers.</td></tr></table>	Sortida Emerg. (SE X)	(SE X) - NUM SORTIDA EMERGENÇA	XXX pers.	APE m	YYY pers.	ZZZ pers.	XXX - ASSIGNACIÓ EVACUACIÓ YYY - ASSIGNACIÓ HIPÒTESIS BLOQUEIG APE - AMPLADA PORTA EVACUACIÓ ZZZ - CAPACITAT PORTA EVACUACIÓ
Sortida Emerg. (SE X)	(SE X) - NUM SORTIDA EMERGENÇA						
XXX pers.	APE m						
YYY pers.	ZZZ pers.						



VESTÍBUL D'INDEPENDÈNCIA Parets EI-120 Portes 2xEI2-30-C5	REGISTRE D'INSTAL·LACIONS Parets EI-120 Portes i registres EI-60	ASCENSORS Parets EI-120 Portes EI-30	ESCALA A PROTEGIDA Estructura R30 Parets EI-120 Portes EI-60 Falc sostre EI-60 ALTURA DE EVAC. Descendent H<15m	SECTOR 1 MUSEU-PÚBLICA CONCURRÈNCIA Recorregut d'evacuació < 50m Estructura R30 Parets mitjaneres EI120 Entre sectors Parets EI60 Portes EI2-30-C5	MAGATZEM - M1 LOCAL DE RISC ESPECIAL BAIX Parets EI 90 Estructura R90 Portes EI2-45-C5 Recorregut d'evacuació < 25m	INSTAL·LACIONS LOCAL DE RISC ESPECIAL BAIX Parets EI 90 Estructura R90 Portes EI2-45-C5 Recorregut d'evacuació < 25m
--	---	---	--	--	--	---

LLEGENDA OCUPACIÓ							
	p: ocupació (persones) p/m: desitjats d'ocupació (persona/m²) m: superfície (m²)						
LLEGENDA SORTIDES D'EMERGÈNCIA							
<table><tr><th>Sortida Emerg. (SE X)</th><th>(SE X) - NUM SORTIDA EMERGÈNCIA</th></tr><tr><td>XXX pers.</td><td>APE m</td></tr><tr><td>YYY pers.</td><td>ZZZ pers.</td></tr></table>	Sortida Emerg. (SE X)	(SE X) - NUM SORTIDA EMERGÈNCIA	XXX pers.	APE m	YYY pers.	ZZZ pers.	XXX - ASSIGNACIÓ EVACUACIÓ YYY - ASSIGNACIÓ HIPÒTESIS BLOQUEIG APE - AMPLADA PORTA EVACUACIÓ ZZZ - CAPACITAT PORTA EVACUACIÓ
Sortida Emerg. (SE X)	(SE X) - NUM SORTIDA EMERGÈNCIA						
XXX pers.	APE m						
YYY pers.	ZZZ pers.						



- VESTÍBUL D'INDEPENDÈNCIA**
Parets EI-120
Portes 2xEI2-30-C5
- REGISTRE D'INSTAL·LACIONS**
Parets EI-120
Portes i registres EI-60
- ASCENSORS**
Parets EI-120
Portes EI-30
- ESCALA A PROTEGIDA**
Estructura R30
Parets EI-120
Portes EI-60
Falc sostre EI-60
ALTURA DE EVAC.
Descendent H<15m
- SECTOR 1 MUSEU-PÚBLICA CONCURRÈNCIA**
Recorregut d'evacuació < 50m
Estructura R30
Parets mitjaneres EI120
Entre sectors
Parets EI60
Portes EI2-30-C5
- MAGATZEM - M1 LOCAL DE RISC ESPECIAL BAIX**
Parets EI 90
Estructura R90
Portes EI2-45-C5
Recorregut d'evacuació < 25m
- INSTAL·LACIONS LOCAL DE RISC ESPECIAL BAIX**
Parets EI 90
Estructura R90
Portes EI2-45-C5
Recorregut d'evacuació < 25m

LLEGENDA OCUPACIÓ



p: ocupació (persones)
p/m: desitjats d'ocupació (persona/m²)
m: superfície (m²)

LLEGENDA SORTIDES D'EMERGÈNCIA

Sortida Emerg. (SE X)	
XXX pers.	APE m
YYY pers.	ZZZ pers.

(SE X) - NUM SORTIDA EMERGÈNCIA
XXX - ASSIGNACIÓ EVACUACIÓ
YYY - ASSIGNACIÓ HIPÒTESIS BLOQUEIG
APE - AMPLADA PORTA EVACUACIÓ
ZZZ - CAPACITAT PORTA EVACUACIÓ

Seguretat en cas d'incendi
del Museu de l'Empordà

- T.M. DE FIGUERES

nom plànol:
sectorització - Planta Quarta

data:
juliol 2020

núm. exp.:
2022 FIG PA 02

N.M.

núm. plànol:

02.6

escala:
A3, 1/ 125



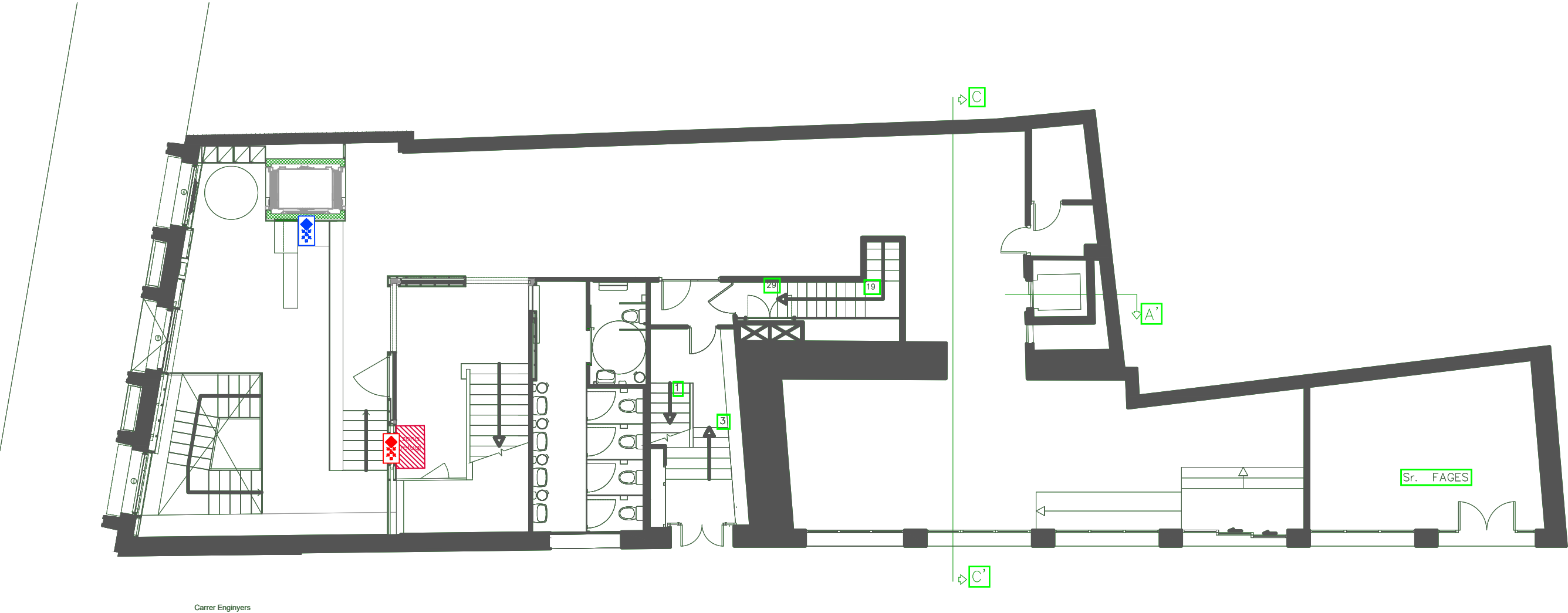
el tècnic redactor:
narcís serra font
enginyer industrial
col·legiat núm: 17.512



promotor:
Ajuntament de
Figueres

Enginyeria 5 - 1a.001 - 19/10/2020 13:06:08 - G:\RECUPERADOS\1-TREBALLS\2022 FIG PA 02_MUSEU EMPORDÀ\2_PLANS\102-04 Contra Incendis_v8.dwg - 1.82Mb - DWG To PDF.pc3 - Enginyeria5.ctb - Presentació 6.1 PB REVUIA

narcís serra enginyer industrial 627 613 928 c/ ramon mandri 12, figueres 17600 - Enginyeria 5 - www.enginyeria5.com / enginyeria5@gmail.com



llegenda assistència

-  Intercomunicador per zona de refugi (Intercomunicador visual i auditiu)
-  lloc de control permanent durant l'horari del museu

el tècnic redactor:
 narcís serra font
enginyer industrial
col·legiat núm: 17.512

promotor:
 Ajuntament de Figueres
www.figueres.cat

Seguretat en cas d'incendi
del Museu de l'Empordà

- T.M. DE FIGUERES

nom plànol:
zona de refugi
Planta Baixa
data: octubre 2020
nòm. exp.: 2022 FIG PA 02

N.M.

nòm. plànol:
06.1
escala: A3, 1/ 125

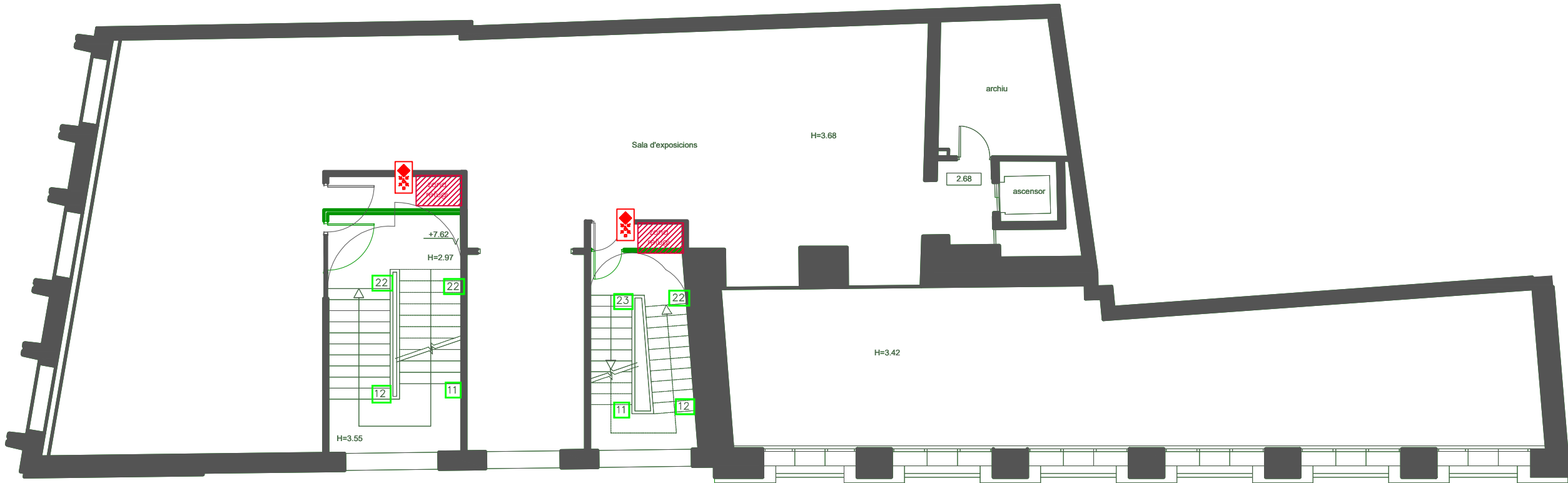
Enginyeria 5 - 1a.001 - 19/10/2020 13:06:08 - G:\RECUPERADOS\1-TREBALLS\2022 FIG PA 02_MUSEU EMPORDÀ\2_PLANS\02-04 Contra Incendis_v8.dwg - 1.82M - DWG To PDF.pc3 - Enginyeria5.ctb - Presentació L2 PI REFUGI

narcís serra enginyer industrial 627 613 928 c/ ramon mandri 12, figueres 17600 - Enginyeria 5 - www.enginyeria5.com / enginyeria5@gmail.com

llegenda assistència



Intercomunicador per zona de refugi
(Intercomunicador visual i auditiu)



el tècnic redactor:



narcís serra font
enginyer industrial
col·legiat núm: 17.512

promotor:



Ajuntament de Figueres
www.figueres.cat

Seguretat en cas d'incendi
del Museu de l'Empordà

- T.M. DE FIGUERES

nom plànol:

zones de refugi
Planta Primera

data:

octubre 2020

núm. exp.:

2022 FIG PA 02

N.M.

núm. plànol:

06.2

escala:

A3, 1/ 125

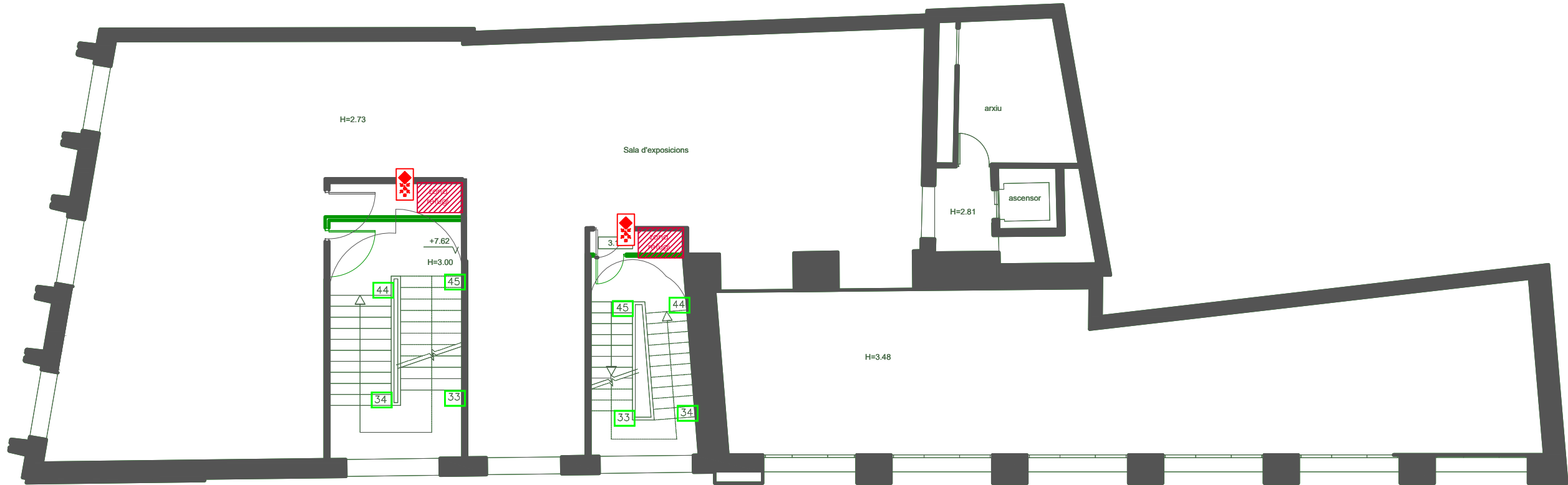
Enginyeria 5 - 1a.001 - 19/10/2020 13:06:08 - G:\RECUPERADOS\1-TREBALLS\2022 FIG PA 02_MUSEU EMPORDÀ\2_PLANS\102-04 Contra Incendis_v8.dwg - 1.82Mb - DWG To PDF.pc3 - Enginyeria5.ctb - Presentació 6.3 P2 REFUGI

narcís serra enginyer industrial 627 613 928 c/ ramon mandri 12, figueres 17600 - Enginyeria 5 - www.enginyeria5.com / enginyeria5@gmail.com

llegenda assistència



Intercomunicador per zona de refugi
(Intercomunicador visual i auditiu)



el tècnic redactor:



narcís serra font
enginyer industrial
col·legiat núm: 17.512

promotor:



Ajuntament de Figueres
www.figueres.cat

Seguretat en cas d'incendi
del Museu de l'Empordà

- T.M. DE FIGUERES

nom plànol:

zones de refugi
Planta Segona

data:

octubre 2020

núm. exp.:

2022 FIG PA 02

N.M.

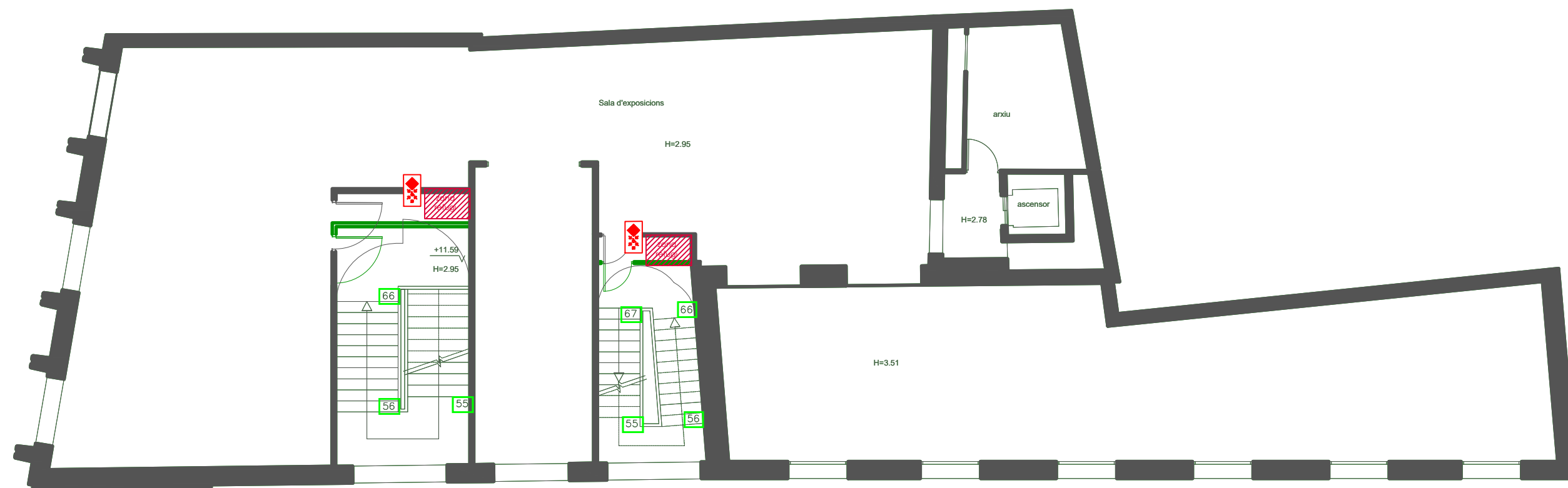
núm. plànol:

06.3

escala:

A3, 1/125

Intercomunicador per zona de refugi
(Intercomunicador visual i auditiu)



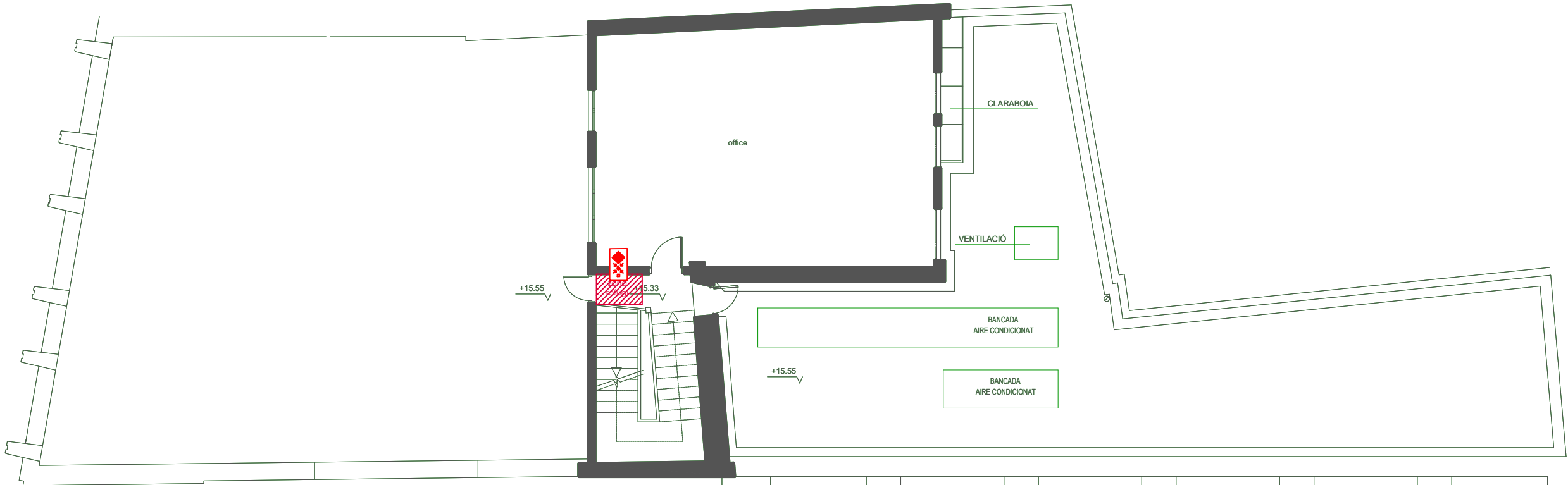
Enginyeria 5 - 1a.001 - 19/10/2020 13:06:08 - G:\RECUPERADOS\1-TREBALLS\2022 FIG PA 02_MUSEU EMPORDA\2_PIANOLS\02-04 Contra Incendis_v8.dwg - 1.82M - DWG To PDF.pc3 - Enginyeria.ctb - Presentació 6.5 P4 REFUGI

narcís serra enginyer industrial 627 613 928 c/ ramon mandri 12, figueres 17600 - Enginyeria 5 - www.enginyeria5.com / enginyeria5@gmail.com

llegenda assistència



Intercomunicador per zona de refugi
(Intercomunicador visual i auditiu)



el tècnic redactor:



narcís serra font
enginyer industrial
col·legiat núm: 17.512

promotor:



Ajuntament de Figueres
www.figueres.cat

Seguretat en cas d'incendi
del Museu de l'Empordà

- T.M. DE FIGUERES

nom plànol:

zona de refugi
Planta Quarta

data:

octubre 2020

núm. exp.:

2022 FIG PA 02

N.M.

núm. plànol:

06.5

escala:

A3, 1/ 125

PROYECTO DE REMODELACIÓN DEL SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN DEL MUSEO DE L'EMPORDÀ A FIGUERES

Situació: Rambla,2 . 17600 Figueres (Girona)

Promotor: Nom o Raó Social: AJUNTAMENT DE FIGUERES
CIF/NIF: P-1707200-J
Adreça: Plaça de l'Ajuntament, 12
Població: Figueres
CP: 17600 Província: Girona
Telèfon: 972032200 @:gsanvicens@figueres.org

Autor de la memòria: Nom: **Albert Juan Casademont – Jordi Manich Codina**
 Titulació: Enginyer Industrial
 Adreça: Ctra Palamós, 191
 Localitat: Celrà
 Codi postal: 17460 Província: Girona
 Telèfon: 667.39.20.78 Fax:
 N° col·legiat: 17010 – 18.357 E-mail: jordi@co2en.cat

Data de presentació: 22 de Juny de 2022



ÍNDEX GENERAL

- **DOCUMENT 1 – MEMÒRIA**
 - **ANNEX 1 – ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**
 - **ANNEX 2 – INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT**
- **DOCUMENT 2 – PLÀNOLS**
- **DOCUMENT 3 – PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES**
- **DOCUMENT 4 – AMIDAMENTS**
- **DOCUMENT 5 – PRESSUPOST, JUSTIFICACIÓ I QUADRES DE PREUS**

1	INTRODUCCIÓ	2
1.1	DADES GENERALS.....	2
1.1.1	ANTECEDENTS	2
1.1.2	OBJECTE.....	2
1.1.3	ABAST DEL PROJECTE	3
1.2	DADES BÀSIQUES.....	4
1.2.1	TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ	4
1.2.2	TÈCNICS AUTORS DEL PROJECTE	4
1.2.3	TÈCNICS COL·LABORADORS DEL PROJECTE	4
1.2.4	DADES DE L'EMPRESA.....	4
1.2.5	EMPLAÇAMENT DE L'OBRA	4
1.2.6	DOCUMENTACIÓ DE REFERÈNCIA.....	5
2	L'EDIFICI.....	5
2.1	EMPLAÇAMENT	6
3	ANTECEDENTS I INSTAL·LACIÓ ACTUAL	7
3.1	Descripció del sistema de climatització i problemes detectats	7
4	INSTAL·LACIÓ PROPOSADA	8
4.1	Determinació dels equips a instal·lar	9
4.2	Condicions de disseny.....	9
4.3	Mètode de càlcul CLTD	10
4.4	Resum dels equips proposats	15
4.5	Càlcul xarxa de conductes	16
4.6	Instal·lació elèctrica	17
4.7	Criteris de càlcul	18
4.8	Càlcul de la secció per escalfament	18
4.9	Càlcul de la secció per caiguda de tensió	19
4.10	Sistemes de protecció de línies	20
4.11	Protecció contra contactes directes	20
4.12	Protecció contra contactes indirectes	21

4.13	Protecció contra sobre intensitats.....	21
4.14	Circuit de posada a terra	21
4.15	Regulació i Control	21
4.16	Sorolls i vibracions.....	22
5	FASES PROPOSADES	23
6	ORDRE DE PRIORITAT ENTRE ELS DOCUMENTS BÀSICS	24
7	NORMATIVA I ALTRES REFERÈNCIES.....	24
8	RESUM ECONÒMIC.....	25
9	CONCLUSIONS	26

DOCUMENT N°1: MEMÒRIA DESCRIPTIVA I EXECUTIVA

1 INTRODUCCIÓ

1.1 DADES GENERALS

1.1.1 ANTECEDENTS

El present document es redacta en compliment de l'encàrrec realitzat per l'Ajuntament de Figueres al tècnic que subscriu, per retirar la instal·lació de climatització existent a l'edifici dels Serveis Tècnics Municipals de Figueres i instal·lar un nou sistema de climatització formada per una bomba de calor centralitzada i fan-coils del tipus cassette. També es preveu la instal·lació d'un sistema de ventilació mitjançant recuperació de calor per tal d'adequar l'edifici a la normativa vigent.

A l'inici de l'encàrrec, els tècnics que subscriuen el present document realitzen una visita per comprovar l'estat de l'edifici i la instal·lació de climatització existent. De la visita s'extreuen els models de maquinària existent, la seva posició i la voluntat per part del contractant en quant a les noves ubicacions de les unitats exteriors.

Durant la visita, la part contractant afirma que el confort tèrmic actual és correcte i per tant s'utilitzaran com a referència les potències de climatització existents. Tot i així, es realitzaran els càlculs pertinents per comprovar que aquestes potències siguin les adequades.

1.1.2 OBJECTE

Des del Museu de l'Empordà de Figueres ens han transmès la problemàtica que tenen a nivell de climatització (refrigeració i calefacció) en les sales d'exposicions, bàsicament, però també en d'altres espais. En aquests moments s'està en procés de remodelació a nivell arquitectònic dels espais del Museu i es voldrien solucionar els problemes tèrmics que han estat tenint.

L'objecte del present document és el de descriure la solució utilitzada que permeti la remodelació del sistema de climatització i millori les condicions tèrmiques i de confort, tant en les sales d'exposicions com en els espais de treball i auditori.

1.1.3 ABAST DEL PROJECTE

La descripció del present projecte també inclourà el següent:

- Dimensionat del sistema de climatització
- Disseny de la xarxa de distribució d'aigua
- Càlculs tècnics per tal de determinar correctament la potència calorífica necessària.
- Descripció i valoració de l'obra civil associada per a l'execució de l'obra.

No forma part de l'abast del present projecte:

- Analitzar les instal·lacions existents
- Analitzar la correcta legalització i compliment de les normatives tècniques i de seguretat industrial de les instal·lacions tèrmiques i de gas existents (d'acord amb la seva corresponent normativa).
- Legalització de les instal·lacions existents o de les instal·lacions projectades
- Analitzar les condicions tècniques, d'operativitat i urbanístiques associades a l'obra civil, atès que els diferents tècnics subscrits als serveis tècnics municipals de l'Ajuntament de Figueres ja hi han donat el seu vistiplau

1.2 DADES BÀSIQUES

1.2.1 TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

- Nom: Ajuntament de Figueres
- Adreça Social: Plaça de l'Ajuntament,
- CP: 17600
- Municipi: Figueres
- Província: Girona
- CIF: P-1707200-J

1.2.2 TÈCNICS AUTORS DEL PROJECTE

- Jordi Manich Codina. Enginyer Industrial. Col·legiat 18.357
- Albert Juan Casademont. Enginyer Industrial Col·legiat 17.010
- Domicili professional: Ctra Palamós, 191, 17460 Celrà, Girona

1.2.3 TÈCNICS COL·LABORADORS DEL PROJECTE

- Oscar Ribé Torjiano. Doctor Enginyer Industrial. Col·legiat 11.132

1.2.4 DADES DE L'EMPRESA

- Nom: ENGICO2EN SLP
- Adreça Social: C/Carretera Palamós 191
- CP: 17460
- Municipi: Celrà
- Província: Girona
- NIF: B-55270292

1.2.5 EMPLAÇAMENT DE L'OBRA

- Adreça: Avinguda Salvador Dalí, 107
- Població: 17600 Figueres
- Comarca: Alt Empordà (Girona)

1.2.6 DOCUMENTACIÓ DE REFERÈNCIA

Als tècnics redactors del present projecte, se'ls ha facilitat la següent documentació:

- Plànols en format editable de la distribució interior de les dues plantes d'oficines
- Característiques tèrmiques dels tancaments, cobertes i obertures per tal de realitzar el càlcul de càrregues tèrmiques

2 L'EDIFICI

A finals dels anys seixanta, i a mida que els fons creixien, va ser evident la necessitat de crear una seu pròpia per a la institució i així es va edificar l'actual Museu de l'Empordà, a la placeta baixa de la Rambla de Figueres, al cor de la capital empordanesa. L'edifici, inaugurat l'any 1971, va ser obra de l'arquitecte Alexandre Bonaterra i en fou el primer director honorífic en aquesta nova etapa Frederic Marés, que no només decorà amb un seguit de relleus la façana sinó que va fer una important donació de peces arqueològiques. En aquesta etapa, les donacions, entre d'altres, de Lewis Pellicer (1977), amb obres de Pellicer i Ramon Casas o del matrimoni Abelard i Joana Fàbrega (1982), que van enriquir el fons del museu amb prop d'un centenar de peces d'artistes catalans exiliats a Mèxic -com Bartolí, Calders o Tísner-, van ampliar els importants fons del museu.

L'edifici té una planta soterrani, on hi trobem l'auditori, una planta baixa, amb el seu vestíbul de recepció i una zona d'exposicions. Les plantes primera i segona estan destinades a espais d'exposició. En la planta tercera hi trobem un espai destinat a exposició, el taller de restauració i les oficines. I en planta coberta hi trobem una sala-office i el magatzem de marcs, a part de, en la part exterior, tots els equips destinats a la climatització de l'edifici.

L'emplaçament del present projecte es troba situat a La Rambla nº2 , del municipi de Figueres veure més detall al plànol de situació i emplaçament).



3 ANTECEDENTS I INSTAL·LACIÓ ACTUAL

3.1 Descripció del sistema de climatització i problemes detectats

Actualment el Museu disposa d'un sistema de climatització per a les 5 plantes tractades a base d'equips partits d'expansió directa (bombes de calor), que utilitzen R-22 com a refrigerant.

A dia d'avui, a part de la prohibició en l'ús d'aquest refrigerant, es troben que la instal·lació no pot cobrir les demandes tèrmiques que hi ha per poder mantenir les obres d'art en unes condicions de temperatura i humitat adequades, on sovint es troben amb oscil·lacions massa gran i per fora dels valors límits per a la conservació de les obres.



Tampoc es disposa de cap sistema de renovació d'aire, fet que comporta un aire interior de risc.

Finalment, no hi ha cap sistema de control que permeti fixar i controlar les variables crítiques de funcionament de la instal·lació.

Per aquest motiu es proposa un canvi de maquinària de producció, podent incloure un sistema de refrigeració i calefacció, amb la renovació d'aire adient i que permeti, també, un control de la humitat de les sales, així com un nou sistema de distribució.

A part de les sales d'exposició, també hi ha la resta d'espais comuns que caldrà dotar-los d'un sistema de climatització i ventilació per garantir les condicions de confort. Aquí ens podem trobar en 3 tipologies d'espais ben diferenciats: el vestíbul d'entrada, l'auditori i la zona d'oficines.

4 INSTAL·LACIÓ PROPOSADA

Al tenir espais diferents amb condicions de treball diferents, es proposa disposar de sistemes independents per cadascun d'ells.

Per a les sales d'exposició, les condicions de treball han de ser de 22 ± 2 °C, amb una humitat relativa entre el 40-60% al llarg de tot l'any. En canvi, per la resta d'espais, les condicions de treball seran les de confort que indica el RITE. A part d'aquest condicionant, cal tenir en compte els horaris de treball. Així com per a les zones d'exposició, el sistema de climatització tindrà un funcionament de 24/7, per a les zones comunes i oficines, serà un horari laborable. I finalment, per l'auditori, el funcionament serà puntual.

Així doncs, es disposarà d'un sistema per a les sales d'exposició, un altre sistema pels espais comuns i oficines i per últim, un altre per l'auditori.

Una altra consideració a tenir en compte és el fet de s'ha d'evitar el màxim possible la utilització de l'aigua com a fluid caloportador, pel risc que suposa, en cas de fuga, de poder malmetre les obres d'art.

1. Per a les sales d'exposició tindrem:

- Un sistema 1x1 d'expansió directa de tipus conducte per a cadascuna de les sales. A la impulsió de la unitat interior es col·locarà un sistema d'humectació per ultrasons que permetrà acabar d'ajustar la humitat en cas que aquesta sigui massa baixa.
A les sales, es col·locaran una sèrie de conductes que aniran distribuint l'aire cap els diferents elements de difusió, que segons la zona, seran difusors de tipus rotacional o bé lineals. La idea és evitar llençar l'aire directament sobre les obres d'art.
- Un sistema de renovació d'aire centralitzat que permetrà tractar-lo per poder-lo introduir a les sales en les seves mateixes condicions o les més properes, a fi que aquest aire de ventilació no suposi una càrrega tèrmica per a les unitats interiors. Aquesta unitat de tractament d'aire, col·locada en coberta, disposarà d'un sistema de recuperació de calor, de tipus entàlpic i una bateria d'expansió directa per poder aportar la quantitat de calor o fred necessari per introduir l'aire en aquestes condicions neutres. Aquest aire s'introduirà al retorn de les unitats interiors de cada planta.

2. Per a les zones comunes (vestíbul, oficines i office) tindrem:

- Un sistema VRV amb unitats interiors de tipus cassette, mural o conductes en funció de l'espai a climatitzar
- En quant a la ventilació, per aquests espais s'utilitzarà el mateix aire que s'aporta a les sales d'exposició.

3. Per a l'auditori tindrem:

- Un sistema individual 1x1 d'expansió directa, amb una unitat interior de tipus conducte. Es col·locarà un conducte d'impulsió en un lateral de la sala i el conducte de retorn anirà pel costat oposat. Tant les reixes d'impulsió com retorn aniran col·locades sobre el propi conducte.
- Per a la ventilació d'aquest espai es proposa un recuperador de calor de tipus entàlpic que es col·locarà als banys de planta baixa. Aquest aire s'introduirà al retorn de la unitat interior.

A nivell de control, tot i disposar-se d'un sistema centralitzat, es controlarà de forma independent la zona de sales d'exposició de la resta de zones.

4.1 Determinació dels equips a instal·lar

Per determinar la potència tèrmica a instal·lar, així com l'aire de renovació a tractar, el primer pas serà fer un càlcul de les necessitats tèrmiques en base a les condicions esmentades anteriorment.

4.2 Condicions de disseny

Per a la determinació de les càrregues tèrmiques dels diferents espais a climatitzar partirem de les següents dades de disseny:

- **FIGUERES:** Altitud: 95 msnm

	Cond. Exteriors		Cond. Interiors (sales exposicions)		Cond. Interiors (resta espais)	
	T(°C)	HR(%)	T(°C)	HR(%)	T(°C)	HR(%)
Estiu	33	58	22± 2	40-60	24	50-60
Hivern	-3	80	22± 2	40-60	21	30-40

Els nivells de ventilació que s'han considerat són els que indica el RITE per al tipus d'activitat que es desenvolupa: espais amb ocupació temporal, IDA-3; espais amb ocupació permanent, IDA-2.

En la càrrega de ventilació ja s'ha tingut en compte que s'instal·larà un recuperador de calor de tipus entàlpic amb eficiència sensible del 70% i latent del 60%.

Pel càlcul de l'ocupació s'ha tingut en compte la informació facilitada pel personal del museu referent al nombre de visites havia hagut fins a les hores. Per tal de vetllar per a que el sistema de climatització pogués mantenir les condicions indicades en casos de gran afluència, s'ha suposat que en cada planta d'exposicions es podrien arribar a concentrar 25 persones, excepte en planta baixa que es contemplan .

4.3 Mètode de càlcul CLTD

Com a sistema de càlcul de càrregues tèrmiques es fa servir el mètode d'ASHRAE anomenat CLTD (Cooling Load Temperature Difference).

Aquest mètode té en compte les inèrcies tèrmiques dels diferents paraments i permet determinar l'evolució de la demanda hora a hora de cada dia representatiu de cada mes, això permet optimitzar la dimensió dels equips de producció, en considera el màxim real de la demanda en cada moment i no la suma de màxims de cada càrrega per separat.

S'ha fet servir com a eina de càlcul el programa CAR_TER desenvolupat pel CERC de la UPC.

SALES EXPOSICIONS:



CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Proyecto: Museus Empordà					
Cliente:	Ajt Figueres		Planta:	1	
			Local:	Sala exposicions	
Emplazamiento:	GIRONA		Altura al nivel del mar:	95 m	ΔT diaria: 10,0 °C
Características del local		Superficie:	272,0 m²	Ocupación:	50 personas
VERANO	Condiciones exteriores:	Temperatura:	33 °C	Humedad rel.:	58%
	" interiores:	"	22 °C	"	50%
				Ambiente:	Poco polucionado

ACTIVIDAD	Q. Sensible W/persona	Q. Sensible W	Q. Latente W/persona	Q. Latente W	Q. Total W
De pie, andando lentamente	90	4500	95	4750	9250
ILUMINACIÓN					
	Carga/m² W/m²		Carga W		Q. Total W
Bombillas	15		0		4080
Fluorescentes	0		0		0
Total	15		0		4080
MAQUINARIA					
	Q. Sensible W		Q. Latente W		Q. Total W
Motores	0		-		0
-	1500		0		1500
Total	1500		0		1500

RESUMEN	INTERNAS LOCAL	VENTILACIÓN	Total VERANO	
Carga Sensible (W)	11549	1461	13010	48 W/m ²
Carga Latente (W)	4750	4585	9335	34 W/m ²
Carga S + L (W)	16299	6046	22345	82 W/m ²



CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Proyecto: Museus Empordà					
Edificio:	Ajt Figueres		Planta:	1	
			Local:	Sala exposicions	
Emplazamiento:	GIRONA		Altura al nivel del mar:	95 m	ΔT diaria: 10,0 °C
Características del local		Superficie:	272,0 m²	Ocupación:	50 personas
INVIERNO	Condiciones exteriores:	Temperatura	-3 °C	Intermitencias	Caudal ventilación
	" interiores:	"	22 °C	de 8 a 9 horas de parada	1440 m³/h

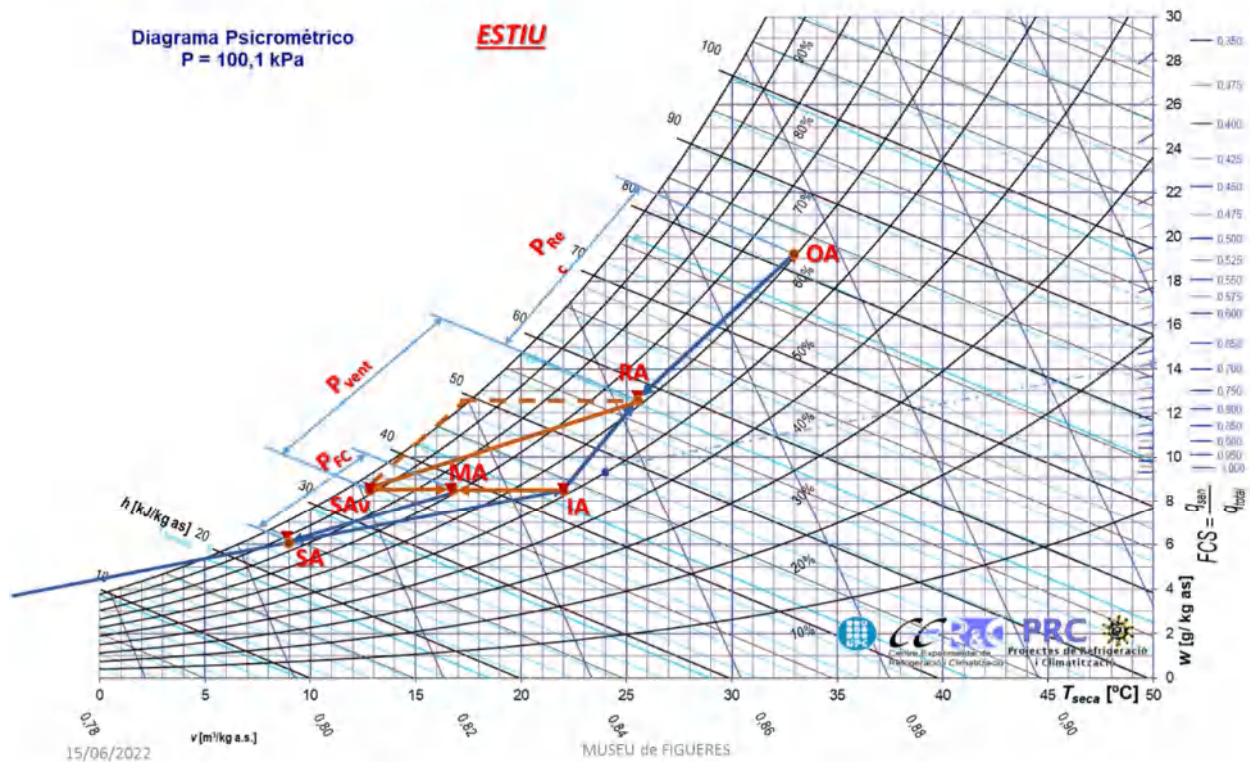
RESUMEN	Internas local	Ventilación	Total Invierno	
Carga Sensible (W)	1224	3865	5089	19 W/m ²
Carga Latente (W)	0	3376	3376	12 W/m ²
Carga S + L (W)	1224	7241	8465	31 W/m ²

AUDITORI:

 CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS					
Proyecto: Museus Empordà					
Cliente: Ajt Figueres		Planta: Soterrani		Local: Auditori	
Emplazamiento: GIRONA		Altura al nivel del mar: 95 m		ΔT diaria: 10,0 °C	
Características del local		Superficie: 100,0 m²		Ocupación: 38 personas	
VERANO	Condiciones exteriores:	Temperatura: 33 °C	Humedad rel.: 58%	Ambiente: Poco polucionado	
	" interiores:	" 24 °C	" 50%		
ACTIVIDAD	Q. Sensible W/persona	Q. Sensible W	Q. Latente W/persona	Q. Latente W	Q. Total W
Sentado con actividad ligera	75	2850	75	2850	5700
ILUMINACION	Carga/m² W/m²		Carga W		Q. Total W
Bombillas	15		0		1500
Fluorescentes	0		0		0
Total	15		0		1500
MAQUINARIA	Q. Sensible W		Q. Latente W		Q. Total W
Motores	0		-		0
-	1500		0		1500
Total	1500		0		1500
RESUMEN	INTERNAS LOCAL		VENTILACIÓN		Total VERANO
Carga Sensible (W)	5940		908		6848 68 W/m²
Carga Latente (W)	2850		7794		10644 106 W/m²
Carga S + L (W)	8790		8702		17492 175 W/m²

 CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS					
Proyecto: Museus Empordà					
Edificio: Ajt Figueres		Planta: Soterrani		Local: Auditori	
Emplazamiento: GIRONA		Altura al nivel del mar: 95 m		ΔT diaria: 10,0 °C	
Características del local		Superficie: 100,0 m²		Ocupación: 38 personas	
INVIERNO	Condiciones exteriores:	Temperatura: -3 °C	Intermitencias	Caudal ventilación	
	" interiores:	" 21 °C	de 8 a 9 horas de parada		
RESUMEN	Internas local		Ventilación		Total Invierno
Carga Sensible (W)	1350		2819		4169 42 W/m²
Carga Latente (W)	0		5923		5923 59 W/m²
Carga S + L (W)	1350		8741		10091 101 W/m²

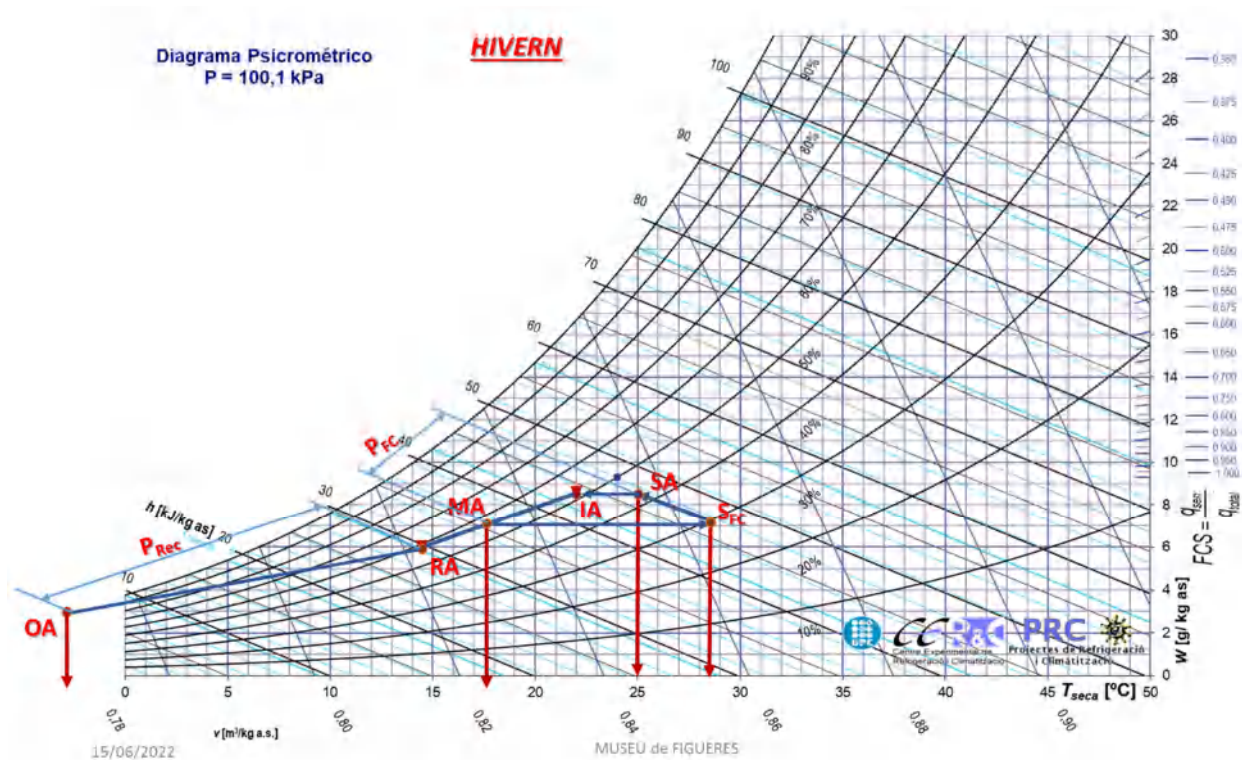
Ara bé, per a la zona de les sales d'exposicions, com s'ha comentat, es disposarà d'un sistema de tractament de l'aire exterior de ventilació i després, les unitats interiors acabaran de tractar l'aire de la zona específica, un anàlisi psicromètric ens permetrà determinar la potència tèrmica a cobrir pel climatitzador exterior i per les unitats interiors.



En aquest cas, la potència de la UTA i dels climatitzadors interiors serà:

$$P_{UTA} = \frac{3 \times 1400 + 700}{3600 \cdot 0,83} (50 - 34,3) = 25,5 \text{ kW}$$

$$P_{FC} = \frac{2500}{3600 \cdot 0,82} (38,2 - 23,4) = 12,5 \text{ kW}$$



En aquest cas, la potència dels climatitzadors interiors i el cabal d'humectació serà:

$$P_{FC} = \frac{2500}{3600 \cdot 0,84} (28,5 - 17,7) = 9 \text{ kW}$$

$$m_{H_2O} = \frac{2500}{0,85} (8,5 - 7) \cdot 10^{-3} = 4,4 \text{ kg/h}$$

4.4 Resum dels equips proposats

RELACIÓ EQUIPS - UNITATS INTERIORS											
Local	Num.	Model	Quant.	Pfrig (kW)	Pcal (kW)	Cabal màx (m ³ /h)	Pres. Sonora (dB(A))	Pdisp (Pa)	Tipus	Mides (mm)	Pes (kg)
Auditori	1	UB85 N94	1	23,0	27,0	4800	43	250	Cond	1.563x458x791	90
Vestíbul planta inferior	VRV.1	ARNU12GSJC4	1	3,6	4,0	510	37	-	Mural	818x316x189	8,4
Vestíbul planta baixa	VRV.2	ARNU42GM2A4	1	12,3	13,8	2280	42	60	Cond	1.250x270x700	37,2
Oficines	VRV.3	ARNU09GTRB4	4	2,8	3,2	522	32	-	K7	570x214x570	13,7
Office	VRV.4	ARNU12GSJC4	1	3,6	4,0	510	37	-	Mural	818x316x189	8,4
Magatzem marcs	VRV.5	ARNU12GSJC4	1	3,6	4,0	510	37	-	Mural	818x316x189	8,4
Zona exposicions PB	2	UM48FH.N30	1	13,4	15,5	2400	39	150	Cond	1.250x360x700	45
Zona exposicions P1	3	UB85 N94	1	23,0	27,0	4800	43	250	Cond	1.563x458x791	90
Zona exposicions P2	4	UB85 N94	1	23,0	27,0	4800	43	250	Cond	1.563x458x791	90
Zona exposicions P3	5	UB85 N94	1	23,0	27,0	4800	43	250	Cond	1.563x458x791	90

RELACIÓ EQUIPS - UNITATS EXTERIORS											
Local	Num.	Model	Quant.	Pfrig (kW)	Pcal (kW)	Consum (kW)	Pres. Sonora (dB(A))	Refr.	PreCàrrega (kg)	Mides (mm)	Pes (kg)
Auditori	E.1	UU85W U74	1	23,0	27,0	8,3	60	R-410A	5,5	1.090x1.625x380	139
Oficines i resta	VRV	ARUM100LTE5	1	28,0	28,0	9,3	59	R-410A	9,5	930x760x1.690	215
Zona exposicions PB	E.2	UUD1.U30	1	13,4	15,5	4,2	52	R-32	3,0	950x1.380x330	89
Zona exposicions P1	E.3	UU85W U74	1	23,0	27,0	8,3	60	R-410A	5,5	1.090x1.625x380	139
Zona exposicions P2	E.4	UU85W U74	1	23,0	27,0	8,3	60	R-410A	5,5	1.090x1.625x380	139
Zona exposicions P3	E.5	UU85W U74	1	23,0	27,0	8,3	60	R-410A	5,5	1.090x1.625x380	139
Aire primari	E.AP	ARUM120LTE5	1	33,6	33,6	13,0	60	R-410A	9,5	930x760x1.690	215

RELACIÓ EQUIPS - VENTILACIÓ											
Espai	Num.	Model	Quant.	Pfrig (kW)	Pcal (kW)	Cabal (m ³ /h)	Pdisp (Pa)	Efic. Recup. (%)	Consum (kW)	Mides (mm)	Pes (kg)
Auditori	V1	LZ-H100GBA5	1	-	-	1000	160	79/64	0,5	1.101x405x1.230	63
Aire primari	V2	UTA LG-05	1	25,4	9,0	4700	250	74/40	3,0	2.812x1.332x1.552	714

A fi de minimitzar el soroll que aquests poden emetre o que es pugui transmetre per la pròpia xarxa de conductes, les unitats es seleccionen per donar les prestacions a velocitat mitjana del ventilador.

Tant les unitats exteriors com la UTA aniran col·locades en la coberta, minimitzant l'espai d'ocupació però impedit que pugui haver interferències entre elles, tant a nivell de funcionament com de manteniment.

Les unitats interiors que serviran a les zones d'exposició es col·locaran en la part superior d'una sala tècnica específica pels equips. Dins aquesta sala també s'hi trobarà el sistema d'humectació individual.

La resta d'unitats interiors es col·locaran en el lloc on han de donar servei.

Finalment, la unitat de tractament d'aire de l'auditori es col·locarà en el cel ras dels banys de planta baixa i, mitjançant uns conductes que discorreran per un pati annex, duran l'aire a l'auditori.

4.5 Càlcul xarxa de conductes

El sistema utilitzat en el dimensionat de xarxes de conductes és el de fricció constant (equifricció).

Per tal de garantir el cabal en cada tram s'incorporarà un element regulador de cabal abans de cada unitat terminal.

La pèrdua de càrrega lineal d'aire a velocitat circulant per un tram de longitud L i diàmetre D s'estima a partir de la fórmula de Darcy-Weisbach

$$Dh_{lineal} = f \frac{L}{D} r \frac{v^2}{2g} \quad (\text{mm c.a.})$$

I si l'expresssem en funció del cabal Q que ha de circular pel conducte veiem que és inversament proporcional a la cinquena potència del diàmetre.

$$Q = vS = v \frac{\pi D^2}{4} \quad \text{p} \quad v = \frac{4Q}{\pi D^2} \quad \text{p} \quad Dh_{lineal} = f \frac{L}{D^5} r \frac{8}{\pi^2} \frac{Q^2}{g} \quad (\text{mm c.a.})$$

Per a coeficient de fricció f es fa servir, per la seva precisió, la fórmula experimental de Colebrook

$$\frac{1}{\sqrt{f}} = -0,86 \ln \left(\frac{e/D}{3,7} + \frac{2,51}{Re_D \sqrt{f}} \right)$$

On e és la rugositat absoluta de la superfície (en m), que per als conductes circulars de xapa galvanitzada és de 0,7 mm, i Re_D és el nombre adimensional de Reynolds:

$$Re_D = \frac{r v D}{\mu} \quad \begin{cases} < 2400 & \text{p} \quad \text{Laminar} \\ > 10000 & \text{p} \quad \text{Turbulent} \end{cases}$$

En conductes rectangulars s'ha d'utilitzar el diàmetre equivalent D_{eq} (en cap cas l'hidràulic D_h) que correspon al d'un conducte circular pel qual, quan circula el mateix cabal d'aire, té idèntiques pèrdues de càrrega.

$$D_{eq} = 1,3 \frac{(ab)^{0,625}}{(a+b)^{0,25}}$$

Per al dimensionament de la xarxa de conductes a instal·lar a la zona de venda, s'ha utilitzat el programa RED_COND desenvolupat pel CER&C (Centre Experimental de Refrigeració i Climatització) de la Universitat Politècnica de Catalunya, el qual realitza el predimensionat utilitzant el mètode de fricció constant, posteriorment permet optimitzar-lo mitjançant un procés iteratiu sobre cadascun dels trams de la xarxa, a fi de reduir tant la quantitat de material emprada

en la construcció com la mida i posició de tancament dels registres, indicant a més la pèrdua de càrrega que han de proporcionar-los.

Com que la pèrdua de càrrega és una funció quadràtica de la velocitat de pas de l'aire per dins el conducte, així com també el nivell sonor, aquests es dimensionaran per tal que aquesta velocitat no superi els 5 m/s.

4.6 Instal·lació elèctrica

La instal·lació elèctrica existent a l'edifici és trifàsica a 230V (3x133/230V). Per tal d'alimentar els nous equips incorporats, s'instal·larà un autotransformador que donarà servei a un nou sub-quadre del qual penjaran totes les noves càrregues. Es preveu la ubicació de l'autotransformador i del quadre de proteccions relatiu als diferents equips del sistema tèrmic a la planta 4 de l'edifici.

La instal·lació interior anirà per falsos sostres amb tub flexible corrugat exempt d'halògens. Tot el cablejat de la nova instal·lació es realitzarà amb cable AFUMEX. Pel que fa a la planta 4, la canalització de cablejat al voltant del quadre i autotransformador es farà amb Canal superficial de PVC mentre que la canalització fins a les màquines exteriors es farà amb canal d'acer galvanitzat.

La instal·lació elèctrica consistirà en el circuit d'alimentació dels diferents equips de climatització i altres incorporats en aquest projecte. A la taula següent es llisten les càrregues que s'alimentaran des del nou subquadre incorporat amb les seves respectives potències:

Subquadre Climatització				
Nom de la càrrega	Descripció	Potència Elèctrica [W]		
		R	S	T
Subquadre Quadre individual 1.1	Subquadre Quadre individual 1.1	16025.8	16025.8	16025.8
C14 (U.E. UU85W.U74)	Unitat Exterior Auditori	3458.3	3458.3	3458.3
C14(2) (U.E. ARUM100LTE5)	Unitat Exterior VRV	3875.0	3875.0	3875.0
C14(3) (U.E. UU85W.U74)	Unitat Exterior P3	3458.3	3458.3	3458.3
C14(4) (U.E. UU85W.U74)	Unitat Exterior P2	3458.3	3458.3	3458.3
C14(5) (U.E. UU85W.U74)	Unitat Exterior P1	3458.3	3458.3	3458.3
C14(6) (U.E. ARUM120LTE5)	Unitat exterior Ventil·lació	5416.7	5416.7	5416.7
C14(7) (UTA LG 5)	Unitat Exterior UTA	1250.0	1250.0	1250.0
C15 (U.E. UUD1 U30)	Unitat Exterior PB	7000.0	-	-
C13(2)	Unitat Interior PB-PSOT (VRV)	-	-	250
C13 (Vent. LZ-H100GBA5)	Unitat Interior de Ventil·lació Auditori	-	500.0	-
C13(4) (K7 ARNU09GTRB4)	Unitat Interior Oficines P3 (VRV)	-	56.0	-
C13(8)	Equips d'humectació	-	3000	-
C13(7) (Descalcificació i Osmosi)	Equips de Descalcificació i Osmosi	-	500.0	-

Les unitats interiors de les zones de museu s'alimenten directament de les unitats exteriors.

Veure més detalls als plànols de les instal·lacions elèctriques annexes al present projecte.

En tot cas es seguiran les prescripcions del REBT.

Les línies s'executaran amb cablejat de coure flexible de classe 5, tipus lliure d'halògens de reduïda emissió de fums i opacitat segons normes UNE 21.123 i UNE 21.1002, amb aïllament 0,6/1 kV, tipus RZ1-K (AS). Els elements de conducció de cables seran de característiques equivalents als classificats com "no propagadors de la flama" d'acord amb les normes UNE-EN 50.085-1 i UNE-EN 50.086-1.

Si no es disposa de protecció contra sobretensions permanents i transitòries en el quadre general de l'edifici, s'instal·larà un dispositiu de protecció per tal d'evitar els danys que una actuació d'aquest tipus pot generar sobre les plaques de control dels diferents elements que formen les instal·lacions tèrmiques.

4.7 Criteris de càlcul

El Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) exigeix que les seccions d'un conductor es calculin per:

- Escalfament
- Caiguda de tensió

Una vegada calculades per ambdós conceptes, es tria la major que troba resultat.

En el nostre cas es calcula la secció per tres mètodes. En primer lloc, per caiguda de tensió, emprant per a això el mètode dels moments elèctrics. A l'aplicar-lo, es prenen com valors màxims permesos de caiguda de tensió el 3% per a enllumenat i el 5% per a força. En segon lloc, també per caiguda de tensió, però tenint en compte, en aquesta ocasió, la màxima caiguda permesa per al tram estudiat. En tercer i últim lloc, per escalfament. Es tria d'igual manera la secció major resultant.

4.8 Càlcul de la secció per escalfament

Consisteix a trobar la intensitat de corrent que circula per la línia, utilitzant les següents expressions.

- Distribució monofàsica:

$$I = \frac{P}{V \cdot \cos \varphi}$$

Sent:

V = Tensió (V)

P = Potència (W)

I = Intensitat de corrent (A)

Cos ϕ = Factor de potència

- Distribució trifàsica:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos \phi}$$

Sent:

V= Tensió entre fils actius.

Una vegada trobat el corrent, i segons el tipus d'instal·lació (canalització i conductor), s'obté la secció del conductor a través de taules del REBT, segons les instruccions corresponents.

4.9 Càlcul de la secció per caiguda de tensió

El mètode utilitzat és el dels moments elèctrics. Tenint en compte que la topologia de la instal·lació és en arbre, es tracta de calcular la longitud virtual de cada tram d' arbre, i obtenir la secció resultant per a la caiguda de tensió permesa des d' aquest tram, que s' anirà reduint conforme s' avança en la instal·lació. S' utilitzen les següents expressions.

- Distribució monofàsica:

$$S = \frac{2 \cdot \sigma}{K \cdot i \cdot U_n}, \text{ amb } \sigma = L_i \cdot P_i$$

Sent:

S = Secció del cable (mm²)

σ = Longitud virtual (m)

i = Caiguda de tensió (V)

K = Conductivitat (Ohm/m)

L_i = Longitud des del tram fins al receptor (m)

P_i = Potència consumida pel receptor (W)

U_n = Tensió nominal fase – neutre (V)

- Distribució trifàsica:

$$S = \frac{\sigma}{K \cdot i \cdot U_n}, \text{ amb } \sigma = Li \cdot Pi$$

Sent:

U_n = Tensió nominal de línia (V)

4.10 Sistemes de protecció de línies

Els conductes i derivacions individuals estan protegits per fusibles d'acord amb el REBT i les normes de la companyia subministradora.

En els quadres de distribució s'instal·la els oportuns interruptors automàtics i magnetotèrmics de limitació de potència i diferencials.

Totes les línies estan protegides contra possibles fallades de corrents de curtcircuit i de corrents de defecte. A aquesta fi s'utilitzen interruptors automàtics de limitació de corrent de curtcircuit i interruptors diferencials. Utilitzant-se elements amb poder de tall de ruptura de 5 kA per a intensitats nominals inferiors o iguals a 32 A i de 15 kA per a intensitats majors. La corba de tall serà del tipus H per als circuits d'enllumenat i del tipus G per als de força motriu.

La sensibilitat dels diferencials serà de 30 mA per a enllumenat i usos assimilables a domèstics, i de 300 mA per a força motriu.

D'acord amb les disposicions del REBT, si hi hagués dos interruptors diferencials muntats en sèrie, l'interruptor més allunyat del punt de consum estarà equipat amb un dispositiu de retard en el tall.

4.11 Protecció contra contactes directes

S'empren materials adequats, amb recobriments adequats aïllants, que conservin les seves propietats temporalment.

Les parts actives de la instal·lació, s'allunyan prou del contacte fortuït amb qualsevol persona. Es cuidaran les distàncies de seguretat en els volums de protecció en zones humides i serveis.

4.12 Protecció contra contactes indirectes

Es realitzen mitjançant la posta a terra de les masses, associades a un dispositiu de tall, sensible a la intensitat de defecte.

Com dispositiu de tall i protecció s'instal·len interruptors diferencials, és a dir, dispositius que provoquen l'obertura automàtica de la instal·lació defectuosa en el cas de produir-se un defecte a terra.

La sensibilitat de cada interruptor diferencial es reflecteix a l'esquema de principi de la instal·lació.

4.13 Protecció contra sobre intensitats

S'instal·len a l'origen de cada circuit interruptors automàtics de tall omnipolar, amb corba tèrmica de tall i degudament calibrats.

4.14 Circuit de posada a terra

La instal·lació del circuit de posada a terra s'adapta en tot a la instrucció ITC BT 18. El valor màxim de terra serà de 37 Ohms, no acceptant-se valors superiors als quals puguin originar tensions de defecte superiors a 24 V, tenint en compte que la sensibilitat més desfavorable dels interruptors diferencials serà de 300 mA.

4.15 Regulació i Control

A part de la pròpia regulació que incorpora cada unitat interior, la instal·lació disposa d'un sistema de gestió i control centralitzat que permet, entre d'altres, establir els horaris de funcionament, controlar i assignar temperatures de consigna, verificar estats de funcionament dels diferents equips i controlar.

El sistema de ventilació també disposa del seu propi control, permetent regular el funcionament segons diversos tipus de consigna.

El sistema de climatització anirà connectat a la central d'alarma contra-incendis que haurà d'enviar una senyal d'aturada del sistema en cas d'alarma de foc.

4.16 Sorolls i vibracions

Per tal de reduir al màxim la transmissió de sorolls externs cap a tercers, les unitats de producció disposaran de sistemes de màxima reducció del so (aïllament acústic dels compressors, ventiladors de baix nivell sonor, ...).

Adicionalment, tant els climatitzadors com la bomba de calor, es recolzaran sobre silent-blocks (o lonetes de goma) que minimitzin l'impacte acústic a tercers i impedeixin la transmissió de vibracions.

A més a més, per minimitzar el soroll transmès pels ventiladors dels climatitzadors cap a la sala, s'instal·laran silenciadors en cadascun d'ells.

5 FASES PROPOSADES

La instal·lació s'ha dissenyat de manera que entorpeixi en la menor mesura possible el funcionament del museu.

Durant l'execució de la instal·lació objecte d'aquest projecte el museu seguirà amb la seva activitat normal en les zones que així sigui possible.

És important entendre també que les obres d'arts presents s'hauràn d'anar traslladant de planta i emmagatzemant de manera que es conservin el millor possible a mida que es vagi realitzant la nova instal·lació. És per això que es proposen els següents CONJUNTS D'ACTUACIÓ de les quals l'únic que s'ha de realitzar en primer lloc és la INICIAL. La resta es poden intercanviar al tractar-se de sistemes independents.

- CONJUNT INICIAL

- Instal·lació d'Unitat de Tractament d'Aire, Unitat Exterior VRV associada, conductes i comportes fins a les diferents plantes del museu.
- Instal·lació de sistema hidràulic per humectació (descalcificador, osmosis i canonades fins a diferents plantes del museu
- Instal·lació elèctrica des del quadre existent al subquadre de climatització situat a planta 4
- Instal·lació de control centralitzat tant del sistema de climatització com el de ventilació i humectació

- CONJUNT AUDITORI
- CONJUNT P3 ZONA MUSEU
- CONJUNT P2
- CONJUNT P1
- CONJUNT PB MUSEU
- CONJUNT VRV (COMUNA A P4,P3,PB i PSOT)

Per tal de facilitar-ne el seguiment, tant els amidaments com els pressupostos s'han agrupat en aquests conjunts.

6 ORDRE DE PRIORITAT ENTRE ELS DOCUMENTS BÀSICS

Davant de possibles discrepàncies entre documents, l'ordre de prioritat dels mateixos serà:

1. Plànols
2. Memòria
3. Amidaments

Davant la manca d'alguna informació o detall en algun dels documents, prevaldrà el document que contempli l'aspecte deficient a la resta.

7 NORMATIVA I ALTRES REFERÈNCIES

El present projecte s'ha realitzat d'acord amb les següents normatives:

- Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (IT), segons Reial Decret 1027/2007 de 20 de juliol i les seves posteriors revisions i correccions.
- Document bàsic d'estalvi d'energia (DB-HE), del Codi Tècnic de l'Edificació aprovat en el RD 314/2006 de 17 de març i les seves posteriors revisions i correccions.
- Pressure Equipment Directive (PED) 97/23/EC i la seva transposició en el RD 809/2021, de 21 de setembre.
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost i BOE número 224 de 18 de setembre de 2002 (Nou Reglament de Baixa Tensió), i les seves posteriors revisions i correccions.
- Reglament de seguretat per a plantes i instal·lacions frigorífiques Reial Decret 552/2019 de 27 de setembre, i les seves posteriors revisions i correccions.
- Real Decreto 486/1977, de 14 de abril, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de Trabajo.

La instal·lació ha de complir totes aquestes normes i endemés totes aquelles d'obligat compliment.

Altres referències consultades:

- ASHRAE Handbook: Applications, 2015. Capítol 23: "Museums, Galleries, Archives, and Libraries"

8 RESUM ECONÒMIC

Un cop analitzats tots els aspectes tècnics associats al present projecte, incloent també totes les partides descrites als plànols, annexes tècnics i un cop redactats i calculats tots els apartats del present projecte, el pressupost total de l'obra de tres-cents quaranta-set mil cent noranta-set coma noranta-un euros **IVA INCLÒS**.

Capítol 1 Conjunt Inicial - Ventilació General	90.900,38 €
Capítol 2 Climatització Auditori	22.296,68 €
Capítol 3 Climatització Planta 3 Zona Museu	23.152,39 €
Capítol 4 Climatització Planta 2	26.408,15 €
Capítol 5 Climatització Planta 1	26.553,30 €
Capítol 6 Climatització Planta Baixa	19.008,81 €
Capítol 7 Climatització VRV (P4,P3,PB,PSOT)	32.806,70 €
Pressupost d'execució material	241.126,41 €
13% de despeses generals	31.346,43 €
6% de benefici industrial	14.467,58 €
Suma	286.940,42 €
21% IVA	60.257,49 €
Pressupost d'execució per contracte	347.197,91 €

9 CONCLUSIONS

Un cop analitzat el present projecte, format per la memòria tècnica, l'estat d'amidaments, el pressupost vinculat als mateixos, els plànols de construcció, esquemes frigorífics i elèctrics, el plec de condicions, així com diversos annexos complementaris, es disposa de tota la informació tècnica necessària per a l'execució de la instal·lació climatització objectes del mateix. És interessant destacar la presència d'annexos al present projecte, són importants que s'executin per el correcte funcionament i gestió futura de les instal·lacions.

El Facultatiu

Firmat



Jordi Manich Codina

Eng. Industrial col 18357

Figueres, 22 de Juny de 2022

Firmat



Albert Juan Casademont

Eng. Industrial col 17010

Figueres, 22 de Juny de 2022

ANNEX N°1: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1	DADES DE L'OBRA	1
2	DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT	1
1.1	Objecte	2
1.2	Normativa aplicable sobre seguretat en el centre de treball	2
1.3	Característiques de la instal·lació	3
2.1.1	Temps d'execució	3
2.1.2	Unitats constructives que componen l'obra	3
1.4	Avaluació dels riscos professionals	3
2.1.3	Riscos en les instal·lacions de climatització	3
2.1.4	Riscos en les instal·lacions elèctriques	4
2.1.5	Riscos en les ajudes de ram de paleta	4
1.5	Definició de les mesures de protecció i prevenció	5
2.1.6	Instal·lació de climatització	5
2.1.7	Instal·lacions elèctriques	5
2.1.8	Ajudes de ram de paleta	7
1.6	Instal·lacions provisionals	8
2.1.9	Instal·lació elèctrica	8
2.1.10	Instal·lació contra incendis	8
1.7	Maquinària i mitjans auxiliars	8
2.1.11	Mitjans auxiliars	8
2.1.12	Màquines	9
1.8	Pla de seguretat i salut	10
1.9	Plec de condicions	11
2.1.13	Condicions dels mitjans de protecció	11
2.1.14	Disposicions legals d'aplicació:	12
2.1.15	Serveis de prevenció	14
1.10	Gràfics generals de seguretat	16

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1 DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: Projecte executiu per a la climatització i ventilació de la reforma de les plantes 1 i 2 de l'edifici dels Serveis Tècnics Municipals de Figueres

Emplaçament: Avinguda Salvador Dalí, 107. Figueres (Girona)

Promotor: Ajuntament de Figueres

Peticionari: Ajuntament de Figueres

Autor del projecte:

Jordi Manich Codina Eng. Industrial Col·legiat 17835

Albert Juan Casademont. Eng. Industrial Col·legiat 17010

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:

Jordi Manich Codina Eng. Industrial Col·legiat 17835

Albert Juan Casademont. Eng. Industrial Col·legiat 17010

2 DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia: Terreny sense pendent

Característiques del terreny: terreny coherent, nivell freàtic: Normal

1.1 Objecte

El present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut està redactat per donar el compliment al Reial Decret 1627/1997, de 24 d'Octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció, en el marc de la Llei 3/1995 del 8 de Novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.

D'acord amb l'article 3 del R.D 1627/1997, si a l'obra intervé més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, més d'un treballadors autònom, el Promotor haurà d'assignar un Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra. Aquesta designació haurà de ser objecte d'un contracte exprés.

D'acord amb l'article 7 del citat R.D, l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut és servir de base per a que el contractista elabori el corresponent Pla de Seguretat i Salut en el treball, en el que s'analitzarà, estudiarà, desenvoluparà i complementarà les previsions contingudes en aquest document, en funció del propi sistema d'execució de l'obra.

1.2 Normativa aplicable sobre seguretat en el centre de treball

En aquest punt es relaciona la Normativa espanyola que inclou apartats relacionats amb la seguretat en el centre de treball. Aquestes Normes s'han utilitzat per posar les mesures preventives en la present avaluació amb el fi d'eliminar els riscos detectats, aquestes es nombren a continuació:

Llei de Prevenció de Riscos Laborals	Llei 31/95	08-11-95	J.ESTAT	10-11-95
Reglament dels Serveis de Prevenció	RD 39/97	17-01-97	M.Treball	31-01-97
Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en Obra de Construcció (transposició Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	VARIS	25-10-97
Model del llibre de incidències	ORDRE	20-09-86	M.Treball	13-10-86
Correcció d'errors	-	-	-	13-10-86
Model de notificació d'accidents de treball	ORDRE	20-09-86		29-12-87
Reglament Seguretat i Higiene en el treball de Construcció	ORDRE	20-05-52	M.Treball	15-06-52
Modificació	ORDRE	19-12-53	M.Treball	21-12-53
Complementari	ORDRE	02-09-66	M.Treball	01-10-66
Quadre de Malalties Professionals	RD 1995/78	-	-	25-08-78
Ordenança general de seguretat i higiene en el treball	ORDRE	09-03-71	M.Treball	16-03-71
Correcció d'errors (derogats Títols I i I; Cap I a V)	-	-	-	06-04-71
Ordenança treball d'indústries construcció, vidre, ceràmica	ORDRE	28-08-79	M.Treball	-
Anterior no derogada	ORDRE	28-08-70	M.Treball	09-09-70
Correcció d'errors	-	-	-	17-10-70
Modificació (no derogada), Ordre 28-08-70	ORDRE	27-07-73	M.Treball	-
Interpretació de varis articles	ORDRE	21-11-70	M.Treball	28-11-70
Interpretació de varis articles	RESOLUCIÓ	24-11-70	DGT	05-12-70
Senyalització i altres mesures en obres fixes en vies fora de poblacions	ORDRE	31-08-87	M.Treball	-
Protecció de riscos derivats de exposició a sorolls	RD 1316/89	27-10-89	-	02-11-89

Disposicions mínimes de seguretat i salut sobre manipulació de càrregues (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Treball	23-04-97
Reglaments sobre treballs amb riscos d'aminat	ORDRE	31-10-84	M.Treball	07-11-84
Correcció d'errors	-	-	-	22-11-84
Normes Complementàries	ORDRE	07-01-87	M.Treball	15-01-87
Model llibre de registre	ORDRE	22-12-87	M.Treball	29-12-87
Estatut de treballadors	LLEI 8/80	01-03-80	M.Treball	-
Regulació de la jornada laboral	RD 2001/83	28-07-83	-	03-08-83
Formació de comitès de seguretat	D.423/71	11-03-71	M.Treball	16-03-71

1.3 Característiques de la instal·lació

Es tracta d'una instal·lació de climatització, on la producció de fred / calor es realitza mitjançant unitats condensadores d'expansió directa. Una xarxa de canonades de refrigerant arriba a cada unitat evaporadora que es troben a l'interior de cada local a tractar. Per a la ventilació es disposaran d'uns equips especials amb recuperació de calor, i aquest aire de ventilació, es distribuirà a l'interior de les sales a través d'una xarxa de conductes.

2.1.1 Temps d'execució

Com es preveu executar per fases, la durada de cada fase es pot estimar en 4 setmanes, i el nombre de persones treballant simultàniament serà de 3 amb un màxim de 5 operaris.

2.1.2 Unitats constructives que componen l'obra

Les fases d'execució de l'obra seran:

1. Instal·lació de la calefacció: canonades, conductes, unitats exteriors i unitats interior
2. Instal·lació elèctrica
3. Ajudes de ram de paleta

1.4 Avaluació dels riscos professionals

L'avaluació de risc es realitzarà de tal manera que s'identificarà les possibles perills que pugin aparèixer en cadascun dels oficis, per posteriorment anar indicant una sèrie de recomanacions per evitar aquests perills en l'execució del treball.

2.1.3 Riscos en les instal·lacions de climatització

Aquest procés consisteix en la ubicació de la maquinària al seu lloc, a la instal·lació de les canonades de coure frigorífic

i al seu aïllament.

Els riscos més freqüents, la probabilitat de que es materialitzi i la seva gravetat s'especifiquen a continuació.

RISCOS	Probabilitat	Gravetat	Avaluació
Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Molt greu	Mig
Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Greu	Mig
Caiguda de objectes.	Mitjana	Greu	Mig
Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Lleu	Baix
Contactes tèrmics.	Baixa	Greu	Baix
Contactes elèctrics directes e indirectes.	Mitjana	Greu	Mig
Exposició a radiacions per soldadura.	Mitjana	Greu	Mig
Sobreesforços.	Mitjana	Greu	Mig
Talls en extremitats en el us de maquinaria de tall.	Baixa	Greu	Mig

2.1.4 Riscos en les instal·lacions elèctriques

Aquest treballs consisteix en la connexió elèctrica dels equips productors de fred i les seves unitat interiors, així com també de tots els equips destinats a la ventilació.

Els riscos més freqüents, la possibilitat de que es materialitzin i la seva gravetat s'especifica a continuació.

RISCOS	Probabilitat	Gravetat	Avaluació
Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Molt greu	Mig
Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Greu	Mig
Caiguda de objectes.	Mitjana	Greu	Mig
Contactes elèctrics directes e indirectes.	Mitjana	Greu	Mig

2.1.5 Riscos en les ajudes de ram de paleta

Aquest procés consisteix en la formació de suports per als fan-coils, execució de forats, bancada per a les unitats exteriors i unitats de ventilació i acabats als llocs a on s'actua.

Els riscos més freqüents, la possibilitat de que es materialitzin i la seva gravetat s'especifica a continuació.

RISCOS	Probabilitat	Gravetat	Avaluació
Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Molt greu	Mig
Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Greu	Mig
Talls en extremitats inferiors i superiors.	Baixa	Greu	Mig
Caiguda de objectes.	Mitjana	Greu	Mig
Contactes elèctrics.	Mitjana	Greu	Mig
Caiguda d'objectes.	Mitjana	Greu	Mig
Sobreesforços.	Baixa	Greu	Baix
Esquixades a la cara.	Mitjana	Lleu	Baix

1.5 Definició de les mesures de protecció i prevenció

2.1.6 Instal·lació de climatització

Les normes bàsiques de seguretat que s'han de tenir en compte són:

Donat que instal·lació es realitzarà en espais a on s'està efectuant els treballs propis del centre, aquest espais es mantindran sempre perfectament nets i ordenats.

La col·locació de les unitats exteriors en coberta es farà mitjançant un transpalet.

Les eines elèctriques que s'utilitzin tindran doble aïllament.

No s'utilitzaran eines manuals desgastades.

Les bombones de gas es retiraran de la proximitat de qualsevol font de calor i es protegirà del sol.

Quan es mecanitzin les canonades de coure, els tubs han d'estar ben assegurats.

S'ha d'evitar portar polseres, cadenes, collars i similars per al risc de contacte que suposen.

Les proteccions personals seran:

Casc de seguretat.

Guants de cuir i lona.

Sabates de seguretat.

Ulleres de protecció.

Mono de treball.

Les proteccions col·lectives seran:

Extintors

Escales normalitzades.

Plataformes de treball normalitzades.

2.1.7 Instal·lacions elèctriques

Les normes bàsiques de seguretat que s'han de tenir en compte són:

Les zones de treball es mantindran netes i ordenades.

Les eines elèctriques que s'usin tindran doble aïllament.

No s'utilitzaran eines manuals desgastades.

Les proves a les instal·lacions elèctriques que es facin amb tensió, es faran després de comprovar l'estat de instal·lació, l'impossibilitat de donar tensió a circuits no previstos i el acabat general.

S'ha de evitar portar polseres, cadenes, etc, pel risc de contacte que suposen.

Les proteccions personals seran:

Casc de seguretat.
Guants de cuir i lona.
Sabates de seguretat.
Ulleres de protecció.
Catifa aïllant.

Les proteccions col·lectives seran:

Extintors.
Cinta de balisament.
Escales normalitzades.
Plataformes de treball normalitzades.

2.1.8 Ajudes de ram de paleta

Les normes bàsiques de seguretat que s'han de tenir en compte són:

Les zones de treball es mantindran netes i ordenades.
Els paletes treballaran amb guants de goma.

Les proteccions personals seran:

Casc de seguretat.
Guants de cuir i lona.
Guants de goma.
Sabates de seguretat.
Ulleres de protecció.
Mono de treball.

Les proteccions col·lectives seran:

Extintors.
Escales normalitzades.
Plataformes de treball normalitzades.

1.6 Instal·lacions provisionals

2.1.9 Instal·lació elèctrica

La instal·lació elèctrica provisional de l'obra és molt simple perquè s'utilitzarà la instal·lació existent als diferents espais on s'actuarà.

Els riscos, les normes bàsiques de seguretat i les proteccions personals i col·lectives són les mateixes que per la instal·lació definitiva.

2.1.10 Instal·lació contra incendis

Donades les característiques de la instal·lació a l'interior d'espais amb mobiliari, papers, cortiners, etc. s'haurà de tenir molta cura amb la possibilitat de generar un incendi.

A cada zona a on s'actui hi haurà un extintor polivalent ABC de 12 kg, allunyant prèviament de les zones d'actuació tot el mobiliari i material que signifiqui un risc d'incendi.

Davant qualsevol incidència s'avisarà immediatament als bombers.

1.7 Maquinària i mitjans auxiliars

2.1.11 Mitjans auxiliars

Els mitjans a utilitzar seran:

Bastides normalitzades.

Plataformes de treball.

Escales de mà.

Els riscos més freqüents són:

Bastides normalitzades i plataforma de treball.

- Caiguda de bastida incorrectament muntada.

- Caiguda de persones en bastida sense barana.

- Caiguda del materials.

Escales de mà.

- Caiguda de persones per mala col·locació.

- Caiguda per trencaments de graons.

- Lliscament de la base.
- Cops amb l'escala incorrectament transportada.

Les normes bàsiques de seguretat a tenir en compte són:

Bastides normalitzades i plataforma de treball.
No es dipositaran càrregues violentament sobre la bastida.
No s'acumularà massa càrrega o masses persones sobre la bastida.
La plataforma de treball serà amb "zarpas".
Escala de mà.
Estarà fora de la zona de pas.
El recolzament inferior serà de goma.

Les proteccions personals:

Les especificades en cada tasca.

Les proteccions col·lectives seran:

Es balitzaran les zones a on estiguin situades les bastides i escales de manera que qualsevol personal aliè a la instal·lació consideri barrat el pas.

2.1.12 Màquines

- Eines mecàniques:

Els riscos més freqüents són:

Tall i amputacions a les extremitats superiors.
Contacte elèctric.
Trencament del disc.
Projecció de partícules.
Incendi.

Les proteccions personals seran:

Cascos de seguretat.
Guants de cuir.
Ulleres de protecció contra impactes.

Les proteccions col·lectives seran:

Zona específica i acotada per a la maquinària.

Extintor manual.

- Eines elèctriques:

Els riscos més freqüents són:

Contacte elèctric

Projecció de partícules.

Generació de pols o similar.

Soroll.

Talls.

Les normes bàsiques de seguretat a tenir en compte són:

Totes les eines elèctriques tindran doble aïllament.

El personal que l'utilitzi ha de conèixer les instruccions per utilitzar-les.

Les eines seran revisades periòdicament.

La desconnexió de les eines, no es farà mai estirant el cable bruscament.

Mai s'utilitzarà les eines elèctriques sense l'endoll corresponent.

Les proteccions personal seran:

Cascs de seguretat.

Guants de cuir.

Proteccions auditives oculars.

Les proteccions col·lectives seran:

Les zones de treball netes i ordenades.

Mànegues d'alimentació en bon estat.

1.8 Pla de seguretat i salut

El contractista està obligat pel RD 555/86 i pel RD 1267/1997 a elaborar un Pla de Seguretat i Salut analitzant, estudiant i complementant les previsions fetes en aquest estudi, d'acord als seus sistemes d'execució de l'obra. Les propostes alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la seva justificació tècnica no implicarà mai una disminució en els nivells de protecció. Aquesta proposta alternativa inclourà la seva valoració econòmica que no significa una disminució de l'import total. Aquest Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut abans de l'inici

de l'obra.

Aquest Pla de Seguretat podrà ser modificat pel contractista en el curs de l'obra, els que intervinguin en l'obra podran presentar per escrit suggeriments i alternatives que hauran de ser aprovades pel Coordinador de Seguretat i Salut. A tal efecte, el Pla de Seguretat i Salut estarà a l'obra permanentment a disposició de tots els que intervinguin.

1.9 Plec de condicions

2.1.13 Condicions dels mitjans de protecció

Tots es elements o peces de protecció personal o col·lectiva tindran fixat un període de vida útil, eliminant-los al seu final.

Quan per les condicions del treball es produeixen un deteriorament mes ràpid d'un equip determinat, aquest es reposarà independentment de la duració prevista.

Tot aquell element que hagi arribat a una situació límit o sigui, al màxim per el qual fou concebut (per exemple, un accident) serà rebutjat i substituït.

L'element que tingui una folgança superior a l'admesa pel fabricant serà refusat.

L'ús d'un equip de protecció mai potser un risc en si mateix.

Proteccions personals:

Qualsevol element de protecció personal s'ajustarà a la "Norma de Homologació del Ministerio del Trabajo (O.M. 17.5.74-BOE 29.05.74)" sempre que existeixin al mercat.

En els casos que no existeixi norma d'homologació oficial serà de la qualitat adequada a les seves prestacions.

Proteccions col·lectives:

Plataforma de treball:

Tindran com a mínim 60 cm d'amplària i les situades a mes de 2 m de terra tindran baranes de 90 cm d'alçària, llistó intermig i rodapeu.

Escala de ma:

Haurà de tenir sabates antilliscants.

Extintors:

Seran de pols, polivalents i hauran de revisar-se periòdicament.

2.1.14 Disposicions legals d'aplicació:

Disposicions bàsiques:

- *Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Real Decreto 1627/1997 (BOE num. 257 del 25 de octubre de 1997).*
- *Prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 (BOE del 10 de noviembre de 1995).*
- *Reglamento de los servicios de prevención. Real Decreto 39/1997 (BOE del 17 de enero de 1997).*
- *Ordenanza General de seguridad e higiene en el trabajo . Orden del 9 de marzo de 1971. (BOE del 15 y 16 de marzo de 1971).*
- *Reglamento General de higiene y seguridad en el trabajo (cap. VII, andamios). Orden del 31 de enero de 1940 (BOE del 3 de febrero de 1940).*
- *Reglamento Electrotécnico para Baja tensión. Decreto 2413/1973 (BOE num. 242 del 9 de octubre de 1973) y Real Decreto 2295/1985 (BOE num. 297 del 12 de diciembre de 1985).*

Treballs prohibits a menors:

- *Decreto del 26 de julio de 1957 (BOE del 26 de agosto de 1957) que fija los trabajos prohibidos a menores.*

Seguretat de les màquines:

- *Reglamento de protección de máquinas. Real Decreto 1495/1986 (BOE del 21 de julio de 1986).*
- *Protección de máquinas (estados miembros de la UE). Real Decreto 1435/1992 (BOE del 11 de diciembre de 1992). Real Decreto 56/1995 que modifica el anterior (BOE del 8 de febrero de 1995).*
- *Reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento de los mismos. Real Decreto 2291/1985 (BOE del 11 de diciembre de 1985).*
- *Reglamento de aparatos elevadores para obras. O.M. del 23 de mayo de 1977 (BOE del 14 de junio de 1977). (Modificaciones en el BOE del 7 de marzo de 1981 y el 16 de noviembre de 1981).*

Senyalització de seguretat:

- *Disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Real Decreto 485/1997 (BOE del 23 de abril de 1997).*

Indústries molestes, insalubres, nocives o perilloses:

- *Reglamento sobre industrias molestas, insalubres o peligrosas. Decreto 2424/1961 (BOE del 7 de diciembre de 1.961).*

Treballs amb risc d'amiant:

- *Reglamento de seguridad de trabajos con riesgos de amianto. Orden del 31 de octubre de 1984 (BOE del 7 de noviembre de 1.984). Orden del 7 de enero de 1987 (BOE del 15 de enero de 1987) que establece normas complementarias.*

Equips de protecció individual:

- *Disposiciones mínimas relativas a la utilización por los trabajos de los equipos de protección individual. Real Decreto 773/1997 (BOE del 12 de julio de 1997).*
- *Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. Real Decreto 1407/1992 (BOE del 28 de noviembre de 1992). Modificado por Orden del 16 de mayo de 1995 y por Real Decreto 159/1995 del 3 de febrero de 1995. Modificación del periodo transitorio. Orden del 6 de mayo de 1994 (BOE del 1 de junio de 1994).*

Equips de treball:

- *Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Real Decreto 1215/1997 (BOE del 7 de agosto de 1997).*

Resolucions obligatòries de "Normas Técnicas Reglamentarias para diferentes medios de protección de los trabajadores":

- *M.T.- 1 Casco no metálico. (B.O.E. 30/12/74).*
- *M.T.- 2 Protectores auditivos. (B.O.E. 01/09/95).*
- *M.T.- 3 Pantallas para soldadores. (B.O.E. 02/09/75 Mod. BOE 24/10/75).*
- *M.T.- 4 Guantes aislantes de electricidad. (B.O.E. 03/09/95 Mod. B.O.E. 24/10/75).*
- *M.T.- 5 Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos. (B.O.E. 04/09/75 Mod. B.O.E. 27/10/75).*
- *M.T.- 6 Banquetas aislantes de maniobras. (B.O.E. 05/09/75 Mod. B.O.E. 28/10/75).*
- *M.T.- 7 Equipos de protección personal de vías respiratorias y normas comunes y adaptadores faciales. (B.O.E. 06/09/75 Mod. B.O.E. 29/10/75).*

- M.T.- 8 Equipos de protección personal de vías respiratorias y filtros mecánicos. (B.O.E. 08/09/75 Mod. B.O.E. 30/10/75).
- M.T.- 9 Equipos de protección personal de vías respiratorias y mascarilla autofiltrante. (B.O.E. 09/09/75 Mod. B.O.E. 31/10/75).
- M.T.- 10 Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtro químico y mixtos contra amoníaco. (B.O.E. 10/09/75 Mod. B.O.E. 01/11/75).
- M.T.- 13 Cinturones de sujeción. (B.O.E. 02/09/77).
- M.T.- 16 Gafas de montura universal para protección contra impacto. (B.O.E. 17/08/78).
- M.T.- 17 Oculares de protección contra impacto. (B.O.E. 07/02/89).
- M.T.- 21 Cinturon de suspensión. (B.O.E. 16/03/81).
- M.T.- 22 Cinturones de caídas. (B.O.E. 17/03/81).
- M.T.- 25 Plantillas de protección contra riesgos de perforación. (B.O.E. 13/10/81).
- M.T.- 26 Aislamiento de seguridad de las herramientas manuales en trabajos eléctricos de baja tensión. (B.O.E. 10/10/81).
- M.T.- 27 Bota impermeable de agua y a la humedad. (B.O.E. 22/12/81).

2.1.15 Serveis de prevenció

Serveis de seguretat i salut:

Un cop designat pel promotor de Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució i realitzats el o els plans de seguretat i salut pels contractistes, aquests quedaran a l'obra conjuntament amb el llibre d'incidències. El Coordinador de Seguretat i Salut farà constar en el llibre d'incidències els incompliments de les prescripcions del Pla. De cada anotació, el Coordinador lliurarà una còpia a la Inspecció de Treball en un termini de 24 hores.

A tots els treballadors se'ls donarà formació en matèria de prevenció de riscos laborals.

Serveis mèdics:

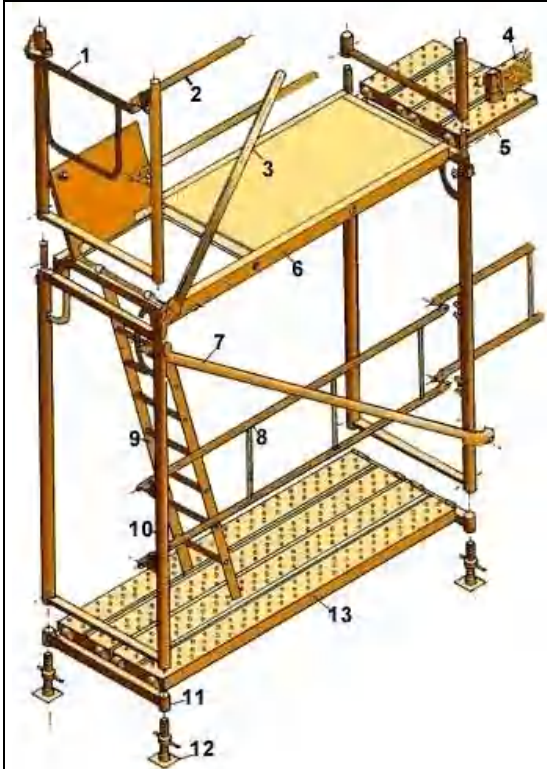
L'empresa constructora tindrà ben definit i en coneixement de tots els encarregats i caps d'obra els serveis mèdics més propers, que hauran d'atendre a un accidentat. Aquesta informació figurarà en el llibre de Registre de Seguretat i Salut i estarà visible al taulell d'anuncis.

Als treballadors abans d'entrar a treballar se li demanarà l'aptitud del reconeixement mèdic pels treballs que hauran de realitzar.

La farmaciola de l'obra es renovarà mensualment i es reposarà immediatament el que es consumeixi. Hi haurà aigua oxigenada, alcohol de 96°, tintura de iode, mercuri-crom, amoníac, gasa estèril, cotó hidròfil, venes, esparadrap, antiespasmòdic, tònic cardíacs d'urgències, bosses d'aigua, guants esterilitzats, xeringues, termòmetre clínic, pinces, tisores, etc.

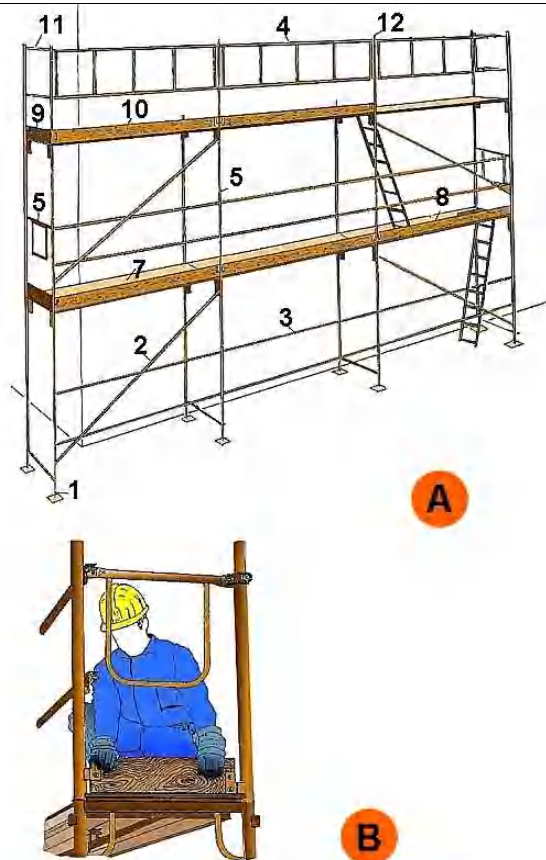
1.10 Gràfics generals de seguretat

Andamis de façana. Perspectiva



1. Barana cantonera
2. Travesser
3. Diagonal de punt fixe
4. Rodapeu.
5. Passador
6. Plataforma amb trampeta
7. Diagonal amb brida
8. Barana
9. Escala d'alumini
10. Marc
11. Suport d'iniciació
12. Placa
13. Plataforma metàl·lica

Andamis de façana. Detalls

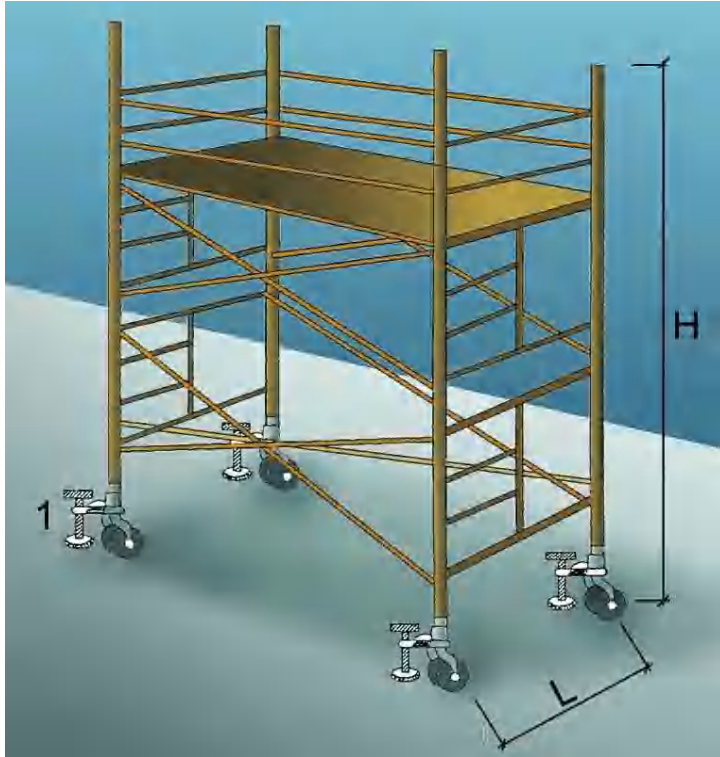


A. PERSPECTIVA.

1. Placa.
2. Diagonal.
3. Larguero.
4. Barana.
5. Barana cantonera.
6. Marc.
7. Plataforma.
8. Plataforma amb trampeta.
9. Rodapeu.
10. Rodapeu.
11. Suplement de barana.
12. Peu de barana.

B. DETALL.

Andamis metàl·lics sobre rodes. Perspectiva



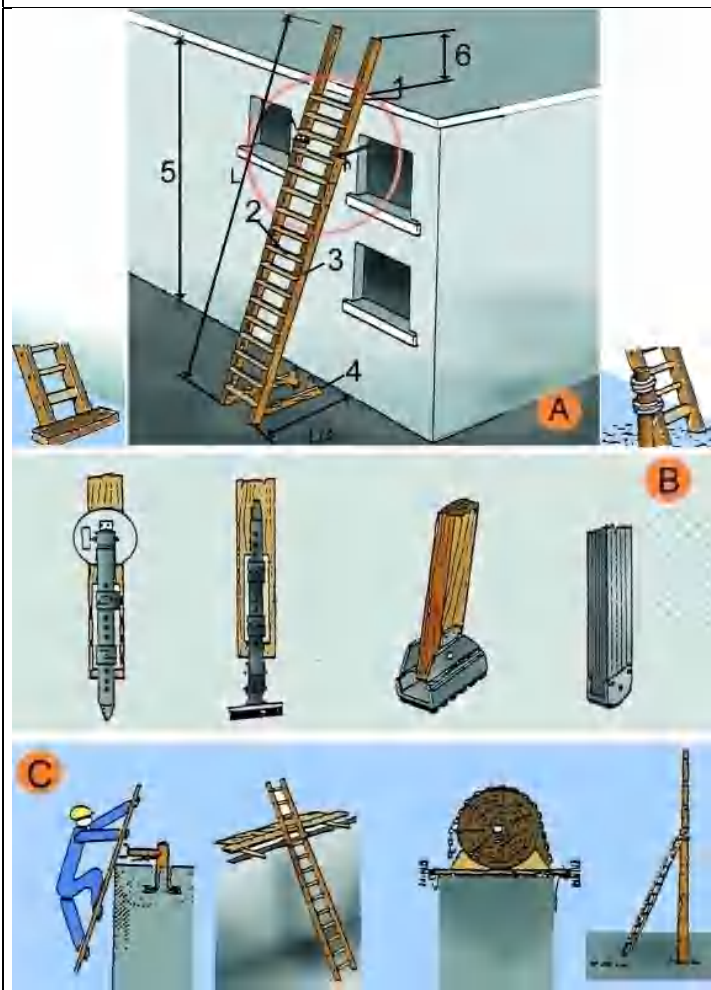
1. Suplement telescòpic opcional.

$L = 1 / 5 H$ quan H sigui menor de 7,5 m.

$L = 1 / 4$ quan H sigui superior de 7,5 m.

OBSERVACIONS: En els castillets d'andamis mòbils les rodes disposaran d'enclavaments (mordasses o passadors de fixació).

Escales de ma. Detalls



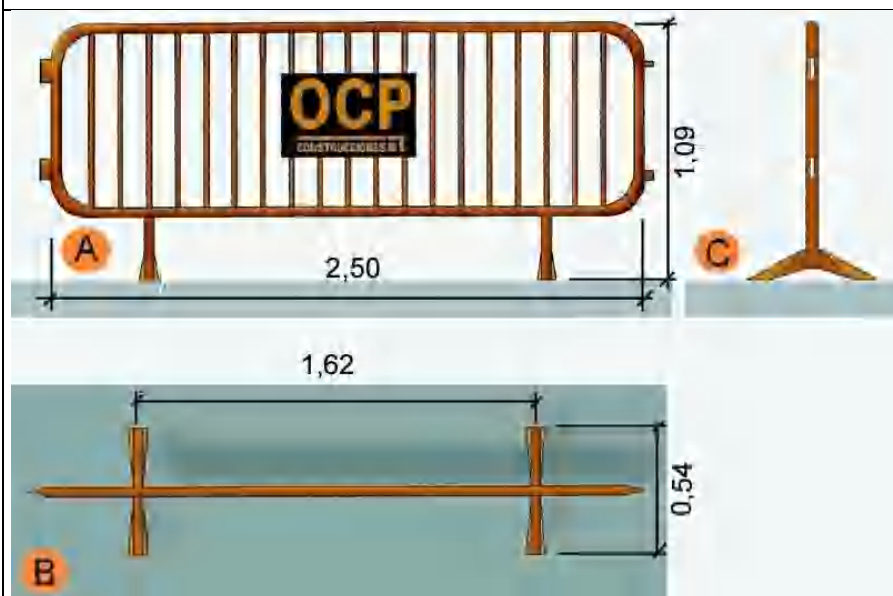
A. ESCALES DE MA

1. Punt de recolzament
2. Graons ensamblats
3. Travessers d'una sola peça
4. Base
5. Fins a 5 m. Per a escales simples
Fins a 7 m. Per a escales reforçades
6. Mínim 1 m.

B. MECANISMES ANTILLISCANTS.

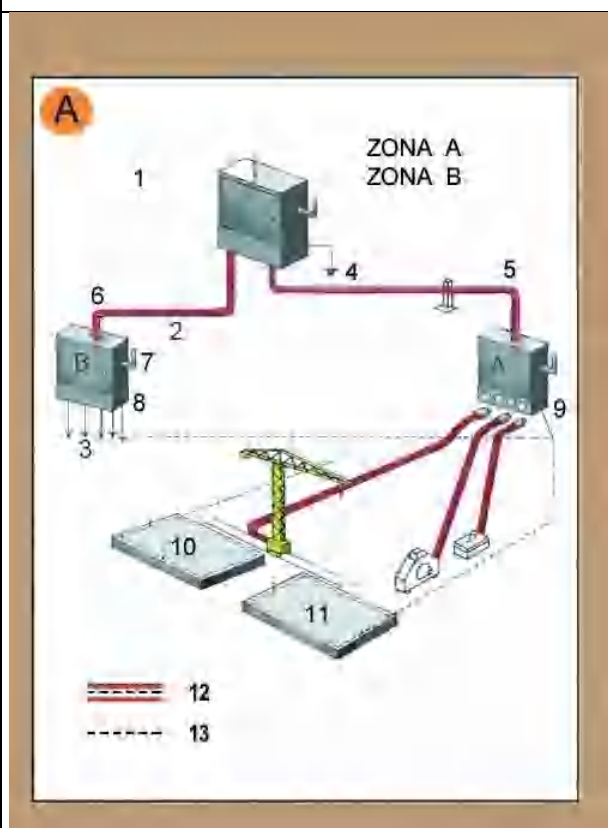
C. SUBJECCIÓ EN LA PART SUPERIOR.

Tanques. Tanca peatonal



- A. Planta.
- B. Alçat.
- C. Perfil.

Instal·lacions elèctrica. Esquema Tipus



Zona A. Risc principal contacte indirecte.

Zona B. Risc principal contacte directe.

1. Armari de distribució general, fabricat en material aïllant.
2. Línia subterrània.
3. Muntants.
4. Presa de terra.
5. Aïllament reforçat.
6. Aïllament reforçat.
7. Comandament de tall general, exterior.
8. Armari interior a l'edifici (petita potència).
9. Armari interior a l'edifici (gran potència).
10. Connexió terres de protecció en espera per al edifici definitiu.
11. Anell en el fons de l'excavació.
12. Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables.
13. Circuit de posta a terra.

A. Armari de distribució protegit a l'entrada per un dispositiu diferencial de mitjana sensibilitat retardat per alimentar les diferents màquines de potència exteriors a l'edifici.

B. Armari de distribució protegit a l'entrada per un dispositiu diferencial de mitjana sensibilitat retardat per alimentar els diferents muntants.

1. Connexió a l'armari de distribució general.
2. Presa de terra o conjunt de tomes de terra interconnectades.
3. Pis.
4. Pis.
5. Planta baixa.
6. Anell protector soterrani.

Senyalització. Advertència



Senyalització. Prohibició



Senyalització. Obligació



El Facultatiu

Firmat

Firmat

Jordi Manich Codina

Albert Juan Casademont

Eng. Industrial col 18357

Eng. Industrial col 17010

Figueres, 22 de Juny de 2022

Figueres, 22 de Juny de 2022

**ANNEX N°2: FITXES EQUIPS - INSTRUCCIONS
D'US I MANTENIMENT**



1.1 Unitat de Tractament d'Aire

 <p>EVAIR SMART AIR SOLUTIONS</p>	Propuesta: PRC_0274_22_V2 Fecha: 01/03/2022 Proyecto: MUSEU FIGUERES	 <p>EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com</p>
	Posición: CL-1 LV-Posición: CL-1 Cantidad: 1 Fecha de impr: 01/03/2022 Colaborador: Oficina / Conta:	
Evair Technical-Commercial Department Buenos Aires, 8 ES 50198 La Muela (Zaragoza) Tel.: +34 976 909 868	Versión de Soft. 3.20.205 Version Date: 21.01.2022 www.evair.es Info@evair.es	

INFORMACIÓN GENERAL

Serie SMART

CARACTERÍSTICAS MB (EN-1886)

Resist. mecánica (-1000/+1000 Pa) D1/D1(M)
 Estanqueidad (-400/+700 Pa) L1/L1(M)
 Derivación en filtros F9
 Transmisión térmica T2
 Puente térmico TB2



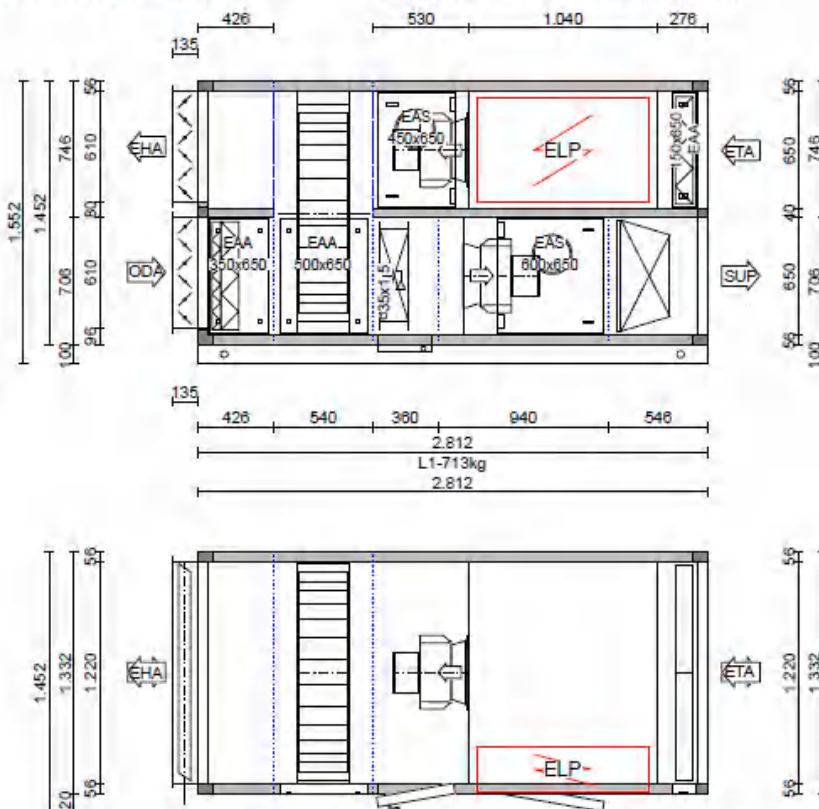
Densidad del aire [kg/m³] 1,20
 SFPint (Vent. Comp.) [w/(m³/s)] 587
 Peso total [kg] ~714
 Temp. de diseño exterior (invierno) [°C] 0,00
 Ratio de mezcla (RCA/SUP)
 Unidad (Reglamento UE 1253/2014) NRVC;BVU
 Tipo de accionamiento Variable Speed
 Max. SFP int. [w/(m³/s)] 937
 Min. Thermal efficiency [%] 73
 Min./Max. Temp.-Hum. Rel. [°C-%] -20-0/40-50
 Specific fan power rating, SFPv [w/(m³/s)] 1.696



Modelo	Caudal [m³/h]	Velocidad Air [m/s]	Presión Externa [Pa]	Pot. Abs. [kW]	Ef. Estática (Sistema)* [%]	Config. Base Pérd. de carga * [Pa]
Impulsión SMART 3.3	4.700	1,65	250	1,590	63,18	172
Retorno SMART 3.3	4.700	1,65	250	1,110	58,37	184

* Según Configuración Base. (Reg. 1253/2014)

**Energy label class designed for wet conditions.



La pérdida de carga de filtros en este informe se fija según norma UNE 13053. La pérdida de carga final (mostrada) ha de ser respetada para asegurar el rendimiento y la eficiencia energética de la unidad.

 	Proyecto Nr.: PRC_0274_22_V2 Dibujo: CL-1 Posición: CL-1 Responsable: Pieza: 1 Fecha: 01/03/2022 Página: 2 / 8
---	--

Aire de impulsión							
<i>Definición de la unidad</i>							
Presión externa [Pa]	250	Espesor	Poliuretano	50,0 mm	Largo [mm]	2.812,0	
Presión total [Pa]	828	Panel interno	Galvanizado pintado	White	0,50 mm	Ancho [mm]	1.332,0
Class DIN EN 13053	V2	Panel externo	Galvanizado pintado	White	0,50 mm	Altura [mm]	762,0
Ext. leakage -400 Pa (RU - EN 1886)	L2(R)	Panel interno (suelo)	Galvanizado pintado	White	0,50 mm	Peso [kg]	~713,00
Ext. leakage +400 Pa (RU - EN 1886)	L2(R)	Perfiles	Aluminio				
Max. Fuga interna [%]	1,94	Mat. Interior	Galvanizado				
Construcción de la unidad P 155-50 PS TB							

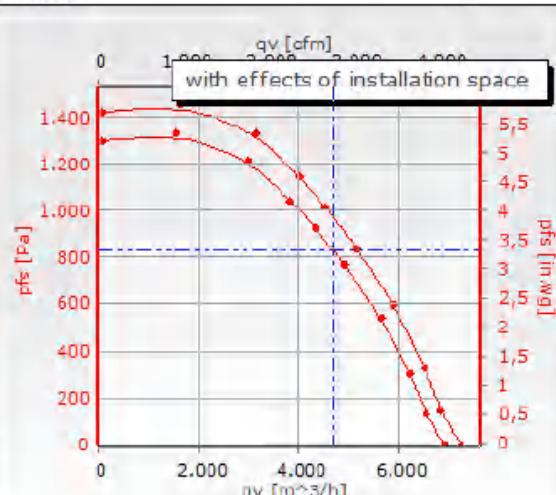
Compact Filter section with Prefilter		Aire de impulsión	426,0 mm	1,17 m2	51,00 kg	176 Pa
Fabricante	Camfil	Longitud del filtro [mm]	48,0			
Tipo	CAMPLIS-QEG-48	Superficie de filtro [m2]				
Clase	G4	Celdas Pzs x Tamaño	2 x 592,0x 592,0			
PdC Limpio [Pa]	30					
PdC Diseño [Pa]	55					
PdC Sucio [Pa]	80					
Caudal [m³/h]	4.700					
Clasif. energética de filtro						
Filter class (EN-16890)	Coarse 50%					
		Fabricante	Camfil	Longitud del filtro [mm]	98,0	
		Tipo	ECOPLEAT-M6-98	Superficie de filtro [m2]	22,00	
		Clase	M6	Celdas Pzs x Tamaño	2 x 592,0 x 592,0	
		PdC Limpio [Pa]	69			
		PdC Diseño [Pa]	119			
		PdC Sucio [Pa]	169			
		Caudal [m³/h]	4.700			
		Extracción de filtro	Lateral			
		Clasif. energética de filtro	G			
		Filter class (EN-16890)	ePM10 70%			
Puerta extraíble			Dimensiones [mm]		350,0 x 650,0	
Compuerta			Dimensiones [mm]		1.220,0 x 610,0 x 135,0	
Accionamiento por	Eje libre			Marco	Aluminio	
Ctd. Cierres	1	Velocidad del aire [m/s]	1,75	Lamas	Aluminio	
Torque [Nm]	3,660	Pérdida de carga [Pa]	2			

 		Proyecto Nr.: PRC_0274_22_V2 Dibujo: CL-1 Posición: CL-1 Responsable: Pieza: 1 Fecha: 01/03/2022 Página: 3 / 8
---	--	--

Recuperador rotativo		Aire de impulsión		540,0 mm	3,01 m2	162,00 kg	
Modelo RE AT 1100 M 1 TP K 1200-1200 V12 (Entalpia)							
Modo de calentamiento				Modo de enfriamiento			
Impulsión [m³/h]	4.700	Dp [Pa]	113	Impulsión [m³/h]	4.700	Dp [Pa]	130
Entrada [°C]	0,00	Humed. [%]	90,0	Entrada [°C]	35,00	Humed. [%]	60,0
Salida [°C]	16,30	Humed. [%]	47,0	Salida [°C]	25,90	Humed. [%]	77,2
Extracción [m³/h]	4.700	Dp [Pa]	115	Extracción [m³/h]	4.700	Dp [Pa]	127
Entrada [°C]	22,00	Humed. [%]	50,0	Entrada [°C]	22,00	Humed. [%]	50,0
Salida [°C]	5,70	Humed. [%]	100,0	Salida [°C]	31,10	Humed. [%]	47,3
Capacidad de recup. tot. [kW]			34,01	Capacidad de recup. tot. [kW]			35,80
Capacidad sensible [kW]			25,83	Capacidad sensible [kW]			14,95
Dp S/E Dry Den 1,2 kg/m3			118 / 118				
Ef. en Temp. Flujo seco balanceado [		74,10	RPM rotor [RPM]	15			
Ef. en Temperatura. EN 308 [%]		74,10	Clase energética	H1			
Ef. en temperatura (Calor) [%]		74,11	Regulación				
Ef. en humedad (Calor) [%]		42,57	Potencia Nom. [kW]	0,090			
Ef. en temperatura (Frio) [%]		70,28	Corriente nominal [A]	0,45			
Ef. en humedad (Frio) [%]		39,44	Tensión nominal [V]	3x400			
Puerta extraíble				Dimensiones [mm]		500,0 x 650,0	
Connection box for wheel motor				1 Set			

Enfriamiento		Aire de impulsión		360,0 mm	0,99 m2	67,00 kg	102 Pa
Expansión directa				Fluido		R410A	
Caudal [m³/h]	4,700			Temp. de evaporación [°C]		8,00	
Velocidad del aire [m/s]	2,53			Super calentamiento [°C]		5,00	
Aire de entrada [°C]	25,90	Humedad [%]	77,2	Volumen Int. [l]		8,700	
Aire de salida [°C]	18,80	Humedad [%]	94,1	SHR		0,45	
Capacidad total [kW]	25,38			Conexión entrada [mm]		22	
Perda de pres.del aire [Pa]	102	Seco [Pa]	47	Conexión salida [mm]		35	
Cu-Al-FeZn P3012ED 4R-17T-1010A-3.0pa 11C 35 mm (.11- .6- 1.5)				Materiales:			
Filas	4			Aletas		Aluminio	
Número de circuitos de ref.	1 circuit	No		Filas		Cobre	
Circuitos	11			Colector		Cobre	
Separación de aletas [mm]	3,00			Marco		Galvanizado	
				Protección de la aleta		-	
Bandeja de condensados		Calidad		Acero inoxidable 304		Conexión de drenaje	
						1 0/0"	

		Projecto Nr.: PRC_0274_22_V2
		Dibujo: CL-1
		Posición: CL-1
		Responsable: 1
		Pieza: 1
		Fecha: 01/03/2022
		Página: 4 / 8

Plugfan		Aire de impulsión		940,0 mm	2,58 m2	102,00 kg	Pa	
INFORMACIÓN DEL VENTILADOR				INFORMACIÓN DE MOTOR				
Ventilador	1xK3G355-PH49-02			Motor	1xM3G112GA			
Proveedor	EBM-Papst			Protección	IP54			
Caudal [m³/h]	4.700			Clase de aislamiento	F			
Internal pressure [Pa]	517			Potencia [kW]	1x1,900			
Presión adicional [Pa]				RPM [1/min]	2.870			
Presión externa [Pa]	250			Corriente +-5% [A]	1x3,00			
Presión dinámica [Pa]	61			Eficiencia	87 IE5			
Presión estática total [Pa]	767			Tensión	3x400 V / 50 Hz			
Presión total [Pa]	828			Tipo de motor	EC			
RPM [1/min]	2.702			El efecto del sistema está considerado en el rendimiento del ventilador				
Eficiencia del ventilador [%]	78,39							
Potencia en el eje [kW]	1x1,379							
INFORMACIÓN DEL SISTEMA				Señal de Control (0-10V)		7,89		
Potencia absorbida (Selección) [kW]	1,590			K factor		148		
Potencia específica (Selección) [w/(m³/s)]	1,214			SFP1				
Potencia absorbida (Validación) [kW]	1,220			SFP1				
Potencia específica (Validación) [w/(m³/s)]	935							
Max. temperature increase [°C]	0,86							
								
Nivel sonoro. Banda de octavas del ventilador Lw / dB								
Ot. Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Aspiración	61,5	67,0	74,8	73,3	70,9	72,7	74,0	68,7
Salida	64,3	68,5	75,8	76,1	78,6	78,1	78,9	73,3
Potencia sonora [dB (A)]				85,9				
Toma de presión en el oído				1	Set			
Toma de presión en el oído				1	Set			
Interruptor de Corte				1	Set			
Caja de Conexiones para Motor EC				1	Set			
Puerta con bisagras y cierres				Dimensiones [mm]		600,0 x 650,0		
Mirilla Circular				Diámetro [mm]		218,0		

		Proyecto Nr.: PRC_0274_22_V2 Dibujo: CL-1 Posición: CL-1 Responsable: Pieza: 1 Fecha: 01/03/2022 Página: 5 / 8
---	---	--

Filtro	Aire de impulsión	546,0 mm	1,5 m2	57,00 kg	109 Pa
	Fabricante	Camfil	Longitud del filtro [mm] 292,0		
	Tipo	OPACKFIL-F8-296	Superficie de filtro [m2] 36,00		
	Clase	F8	Celdas Pzs x Tamaño 2 x 592,0 x 592,0		
	PdC Limpio [Pa]	59			
	PdC Diseño [Pa]	109			
	PdC Sucio [Pa]	159			
	Caudal [m³/h]	4.700			
	Extracción de filtro	Lado aire sucio			
	Clasif. energética de filtro	A+			
Filter class (EN-16890)	ePM1 70%				
Toma de medición	1	Set			

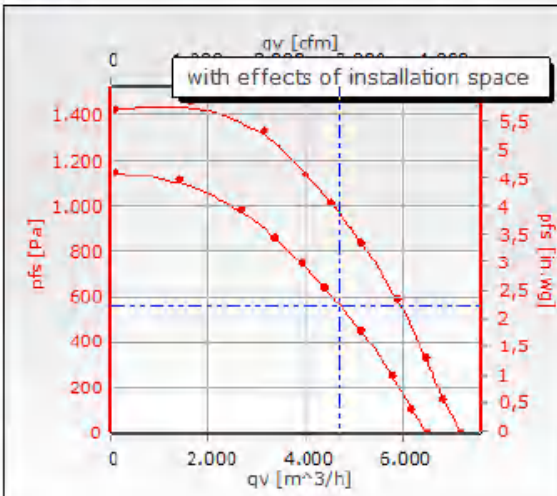
Cálculo del nivel sonoro												
Potencia sonora [dB]												
Frc. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]			
Aspiración	61,5	67,0	74,8	73,3	70,9	72,7	74,0	68,7	79,5			
Salida	64,3	66,5	73,8	73,1	74,6	72,1	66,9	60,3	78,5			
Carcasa	56,3	56,5	62,8	67,1	69,6	54,1	44,9	25,3	70,9			
Nivel de presión sonora [dB]												
Frc. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]	Punto de medición	2 m	Distancia
Aspiración	47,5	53,0	60,8	59,3	56,9	58,7	60,0	54,7	65,5			
Salida	50,3	52,5	59,8	59,1	60,6	58,1	52,9	46,3	64,5			
Carcasa	42,3	42,5	48,8	53,1	55,6	40,1	30,9	11,3	56,9			
Tolerancia +/- 4 dB												

Aire de extracción							
Definición de la unidad							
Presión externa [Pa]	250	Espesor	Poliuretano		50,0 mm	Largo [mm]	2.812,0
Presión total [Pa]	559	Panel interno	Galvanizado pintado	White	0,50 mm	Ancho [mm]	1.332,0
Class DIN EN 13053	V2	Panel externo	Galvanizado pintado	White	0,50 mm	Altura [mm]	762,0
Ext. leakage -400 Pa (RU - EN 1886)	L2(R)	Panel interno (suelo)	Galvanizado pintado	White	0,50 mm	Peso [kg]	~
Ext. leakage +400 Pa (RU - EN 1886)	L2(R)	Perfiles	Aluminio				
Max. Fuga interna [%]	1,94	Mat. Interior	Galvanizado				
Construcción de la unidad P 155-50 PS TB							

 		Proyecto Nr.: PRC_0274_22_V2 Dibujo: CL-1 Posición: CL-1 Responsable: Pieza: 1 Fecha: 01/03/2022 Página: 6 / 8
---	--	--

Filtro	Aire de extracción	276,0 mm	1,15 m2	43,00 kg	119 Pa
Fabricante	Camfil	Longitud del filtro [mm]	98,0		
Tipo	ECOPLEAT-M6-98	Superficie de filtro [m2]	22,00		
Clase	M6	Celdas Pzs x Tamaño	2 x 592,0x 592,0		
PdC Limpio [Pa]	69				
PdC Diseño [Pa]	119				
PdC Sucio [Pa]	169				
Caudal [m³/h]	4.700				
Clasif. energética de filtro	G				
Filter class (EN-18890)	ePM10 70%				
Puerta extraíble		Dimensiones [mm]	150,0 x 650,0		
Toma de medición	1	Set			
Módulo vacío	Aire de extracción	1.040,0 mm	4,33 m2	89,00 kg	Pa
CONTROL SYSTEM / ELECTRIC PANEL: La especificación de control no se incluye en este documento técnico. El precio del control no está incluido en el precio de la unidad, se ha de incluir de forma adicional en el presupuesto.					

		Projecto Nr.:	PRC_0274_22_V2
		Dibujo:	CL-1
		Posición:	CL-1
		Responsable:	
		Pieza:	1
		Fecha:	01/03/2022
		Página:	7 / 8

Plugfan	Aire de extracción	530,0 mm	2,21 m2	94,00 kg	Pa				
INFORMACIÓN DEL VENTILADOR			INFORMACIÓN DE MOTOR						
Ventilador	1xK3G355-PH49-02	Motor	1xM3G112GA						
Proveedor	EBM-Papst	Protección	IP54						
Caudal [m³/h]	4.700	Clase de aislamiento	F						
Internal pressure [Pa]	248	Potencia [kW]	1x1,900						
Presión adicional [Pa]		RPM [1/min]	2.870						
Presión externa [Pa]	250	Corriente +-5% [A]	1x3,00						
Presión dinámica [Pa]	61	Eficiencia	85,83 IE5						
Presión estática total [Pa]	498	Tensión	3x400 V / 50 Hz						
Presión total [Pa]	559	Tipo de motor	EC						
RPM [1/min]	2.442								
Eficiencia del ventilador [%]	76,33								
Potencia en el eje [kW]	1x0,956	El efecto del sistema está considerado en el rendimiento del ventilador							
INFORMACIÓN DEL SISTEMA			Señal de Control (0-10V)	6,96					
Potencia absorbida (Selección) [kW]	1,110	K factor	148						
Potencia específica (Selección) [w/(m3/s)]	853								
Potencia absorbida (Validación) [kW]	0,990	SFP1							
Potencia específica (Validación) [w/(m3/s)]	761								
Max. temperature increase [°C]	0,60								
									
Nivel sonoro. Banda de octavas del ventilador Lw / dB									
Ot. Freq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Aspiración	60,5	67,8	73,6	71,7	69,4	71,1	74,5	65,8	
Salida	63,9	67,8	73,0	74,1	77,2	76,7	78,4	70,4	
Potencia sonora [dB (A)]	84,8								
Toma de presión en el oído			1	Set					
Toma de presión en el oído			1	Set					
Puerta con bisagras y cierres			Dimensiones [mm]			450,0 x 650,0			
Mirilla			Circular	Diámetro [mm]			218,0		
Recuperador rotativo			Aire de extracción	540,0 mm	3,01 m2	162,00 kg			

		Proyecto Nr.: PRC_0274_22_V2 Dibujo: CL-1 Posición: CL-1 Responsable: Pieza: 1 Fecha: 01/03/2022 Página: 8 / 8
---	---	--

Módulo de aspiración/descarga	Aire de extracción	426,0 mm	1,77 m2	48,00 kg	2 Pa
Compuerta	Dimensiones [mm] 1.220,0 x 610,0 x 135,0				
Accionamiento por	Eje libre			Marco	Aluminio
Ctd. Cierres	1	Velocidad del aire [m/s]	1,75	Lamas	Aluminio
Torque [Nm]	3,660	Pérdida de carga [Pa]	2		

Cálculo del nivel sonoro												
Potencia sonora [dB]												
Frc. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]			
Aspiración	60,5	66,8	66,6	65,7	65,4	66,1	63,5	57,8	71,7			
Salida	63,9	67,8	73	74,1	77,2	76,7	78,4	70,4	83,5			
Carcasa	55,9	55,8	60,6	65,1	68,2	52,7	44,4	22,4	69,3			
Nivel de presión sonora [dB]												
Frc. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]	Punto de medición	2 m	Distancia
Aspiración	46,5	52,8	52,6	51,7	51,4	52,1	49,5	43,8	57,7			
Salida	49,9	53,8	59,0	60,1	63,2	62,7	64,4	56,4	69,5			
Carcasa	41,9	41,8	46,6	51,1	54,2	38,7	30,4	8,4	55,3			
Tolerancia +/- 4 dB												

Bancada	0407	Material	Galvanizado	Aislado	No
Agujeros [mm]	40,0	Altura [mm]	100,0	Soldado	No
PCBR1 - Unidad Bidireccional, Aire exterior con recuperacion y recirculación, con Control de Temperatura. (No incluido en el equipo, es necesaria una oferta independiente)			1	Set	
Los componentes que aparecen en este informe pueden ser reemplazados por marcas equivalentes en función del stock existente y el tiempo de entrega requeridos para esta unidad.					

Módulos para transporte	Nr	Ancho	Altura	Largo	Peso
A confirmar.	1	1.332,0	1.452,0	2.812,0	713,00



1.2 Humectació

humiSonic
humidificadores dea ultrasom
controlados digitalmente

CAREL



 **Manual del usuario**

LEA Y GUARDE
ESTAS INSTRUCCIONES
READ AND SAVE
THESE INSTRUCTIONS

  NO POWER
& SIGNAL
CABLES
TOGETHER
(READ CAREFULLY IN THE TEXT!)

CAREL

SPA

ADVERTENCIAS



Los humidificadores CAREL son productos avanzados, cuyo funcionamiento se especifica en la documentación técnica suministrada con el producto o descargable, incluso antes de la adquisición, desde el sitio de internet www.carel.com. Cada producto CAREL, debido a su avanzado nivel tecnológico, necesita una fase de calificación/configuración/programación para que pueda funcionar lo mejor posible para la aplicación específica. La falta de dicha fase de estudio, como se indica en el manual, puede generar malos funcionamientos en los productos finales de los que CAREL no podrá ser considerada responsable. El cliente (fabricante, proyectista o instalador del equipo final) asume toda responsabilidad y riesgo sobre la configuración del producto para alcanzar los resultados previstos en función de la instalación y/o el equipo final específico. CAREL en este caso, previos acuerdos específicos, puede intervenir como consultora para el buen fin de la instalación/arranque de la máquina/uso, pero en ningún caso puede ser considerada responsable por el buen funcionamiento del humidificador y de la instalación final, si no se han seguido las advertencias o recomendaciones descritas en este manual, o en otra documentación técnica del producto. En particular, sin exclusión de la obligación de observar las mencionadas advertencias o recomendaciones, para un uso correcto del producto se recomienda prestar atención a las siguientes advertencias:

- **PELIGRO DE DESCARGAS ELÉCTRICAS:** El humidificador contiene componentes bajo tensión eléctrica. Quitar la alimentación de red antes de acceder a las partes internas, en caso de mantenimiento y durante la instalación.
- **PELIGRO DE RUGAS DE AGUA:** El humidificador carga/descarga automáticamente y constantemente cantidades de agua. Malos funcionamientos en las conexiones o en el humidificador pueden causar pérdidas.



Atención:

- Las condiciones ambientales y la tensión de alimentación deben ser conformes a los valores especificados en las etiquetas de 'datos de placa' del producto.
- La instalación, el uso y el mantenimiento deben ser realizados por personal cualificado, conocedor de las precauciones necesarias y capaz de efectuar correctamente las operaciones necesarias.
- Para la producción de agua nebulizada se debe utilizar exclusivamente agua con características indicadas en el presente manual.
- Todas las operaciones en el producto deben ser realizadas según las instrucciones contenidas en el presente manual y en las etiquetas aplicadas al producto. Los usos y modificaciones no autorizados por el fabricante se considerarán impropios. CAREL no asume ninguna responsabilidad por dichos usos no autorizados.
- No intentar abrir el humidificador de formas distintas a las indicadas en el manual.
- Atenerse a las normativas vigentes en el lugar en el que se instala el humidificador.
- Mantener el humidificador fuera del alcance de niños y animales.
- No instalar ni utilizar el producto en las cercanías de objetos que pueden dañarse en contacto con el agua (o condensado). CAREL declina toda responsabilidad por daños producidos o directos como consecuencia de pérdidas de agua del humidificador.
- No utilizar productos químicos corrosivos, disolventes o detergentes agresivos para limpiar las piezas internas y externas del humidificador, salvo que haya indicaciones específicas en los manuales de uso.
- No dejar caer, golpear o agitar el humidificador, ya que las piezas internas y de revestimiento podrían sufrir daños irreparables.

CAREL adopta una política de continuo desarrollo. Por lo tanto, se reserva el derecho a efectuar modificaciones y mejoras a cualquier producto descrito en el presente documento sin preaviso. Los datos técnicos presentes en el manual pueden sufrir modificaciones sin obligación de preaviso. La responsabilidad de CAREL sobre su producto es regulada por las condiciones generales de contrato CAREL publicadas en el sitio www.carel.com y/o por acuerdos específicos con los clientes; en particular, en la medida permitida por la normativa aplicable, en ningún caso CAREL, sus dependientes o sus filiales/afiliadas serán responsables de eventuales faltas de ganancias o ventas, pérdidas de datos y de informaciones, costes de mercancías o servicios sustitutivos, daños a cosas o personas, interrupciones de actividad, o eventuales daños directos, indirectos, incidentales, patrimoniales, de cobertura, punitivos, especiales o consecuenciales causados de cualquier forma, sean estos contractuales, extra contractuales o debidos a negligencia u otra responsabilidad derivados del uso del producto o por su instalación, incluso si CAREL o sus filiales/afiliadas han sido avisadas de la posibilidad de daños.

WARNINGS



CAREL humidifiers are advanced products, whose operation is specified in the technical documentation supplied with the product or can be downloaded, even prior to purchase, from the website www.carel.com. Each CAREL product, in relation to its advanced level of technology, requires setup/configuration/programming/commissioning to be able to operate in the best possible way for the specific application. The failure to complete such operations, which are required/indicated in the user manual, may cause the final product to malfunction; CAREL accepts no liability in such cases. The customer (manufacturer, developer or installer of the final equipment) accepts all liability and risk relating to the configuration of the product in order to reach the expected results in relation to the specific final installation and/or equipment. CAREL may, based on specific agreements, act as a consultant for the installation/commissioning/use of the unit, however in no case does it accept liability for the correct operation of the humidifier and the final installation if the warnings or suggestions provided in this manual or in other product technical documents are not heeded. In addition to observing the above warnings and suggestions, the following warnings must be heeded for the correct use of the product:

- **DANGER OF ELECTRIC SHOCK:** The humidifier contains live electrical components. Disconnect the mains power supply before accessing inside parts or during maintenance and installation.
- **DANGER OF WATER LEAKS:** The humidifier automatically and constantly fills/draws certain quantities of water. Malfunctions in the connections or in the humidifier may cause leaks.



Important:

- Environmental and power supply conditions must conform to the values specified on the product rating labels.
- Only qualified personnel who are aware of the necessary precautions and able to perform the required operations correctly may install, operate or carry out technical service on the product.
- Only water with the characteristics indicated in this manual must be used for atomized water production.
- All operations on the product must be carried out according to the instructions provided in this manual and on the labels applied to the product. Any uses or modifications that are not authorised by the manufacturer are considered improper. CAREL declines all liability for any such unauthorised use.
- Do not attempt to open the humidifier in ways other than those specified in the manual.
- Observe the standards in force in the place where the humidifier is installed.
- Keep the humidifier out of the reach of children and animals.
- Do not install and use the product near objects that may be damaged when in contact with water (or condensate). CAREL declines all liability for direct or indirect damage following water leaks from the humidifier.
- Do not use corrosive chemicals, solvents or aggressive detergents to clean the inside and outside parts of the humidifier, unless specifically indicated in the user manual.
- Do not drop, hit or shake the humidifier, as the inside parts and the linings may be irreparably damaged.

CAREL adopts a policy of continual development. Consequently, CAREL reserves the right to make changes and improvements to any product described in this document without prior warning. The technical specifications shown in the manual may be changed without prior warning. The liability of CAREL in relation to its products is specified in the CAREL general contract conditions, available on the website www.carel.com and/or by specific agreements with customers; specifically, to the extent where allowed by applicable legislation, in no case will CAREL, its employees or subsidiaries be liable for any lost earnings or sales, losses of data and information, costs of replacement goods or services, damage to things or people, downtime or any direct, indirect, incidental, actual, punitive, exemplary, special or consequential damage of any kind whatsoever, whether contractual, extra-contractual or due to negligence, or any other liabilities deriving from the installation, use or impossibility to use the product, even if CAREL or its subsidiaries are warned of the possibility of such damage.

CAREL

SPA

Índice

1. INTRODUCCIÓN Y MONTAJE	7	6. PUESTA EN SERVICIO (C.E. "MAIN")	24
1.1 HumiSonic (UU0*D).....	7	6.1 Arranque.....	24
1.2 Códigos.....	7	6.2 Franjas horarias.....	24
1.3 Dimensiones y pesos.....	7	6.3 Tipo de regulación.....	24
1.4 Apertura del embalaje.....	7	6.4 Apagado/ Stand by.....	24
1.5 Material incluido.....	7	6.5 Autotest.....	24
1.6 Preparación para el montaje.....	7	6.6 Reseteo del contador de horas de la bandeja.....	24
1.7 Montaje.....	8	6.7 Lavado automático.....	24
1.8 Etiqueta identificativa.....	8	6.8 Procedimientos manuales.....	24
1.9 Esquema funcional.....	8	6.9 Tarado de sondas.....	25
1.10 Principio de funcionamiento.....	9	6.10 Gestión de accesos.....	25
1.11 Accesorios.....	9	6.11 Configuraciones.....	25
1.12 Estructura.....	9	6.12 Configuraciones de red.....	25
2. CONEXIONES HIDRÁULICAS	10	7. FUNCIONAMIENTO (C.E. "MAIN")	26
2.1 Advertencias.....	10	7.1 On/Off.....	26
2.2 Conexiones hidráulicas (piezas no incluidas).....	10	7.2 Setpoint.....	26
2.3 Posicionamiento.....	10	7.3 Regulación.....	26
2.4 Conexiones hidráulicas.....	10	7.4 Alarmas de sonda.....	27
2.5 Agua de alimentación.....	11	7.5 Modulación del caudal.....	27
2.6 Agua de descarga.....	11	7.6 Lavado.....	28
3. CONEXIONES ELÉCTRICAS	12	7.7 Temporización.....	28
3.1 Conexiones eléctricas del humidificador.....	12	8. TABLA DE PARÁMETROS (C.E. "MAIN")	31
3.2 Esquema eléctrico funcional.....	13	8.1 Lista de variables de supervisión.....	34
3.3 Cuadro eléctrico "Secondary".....	14	9. ALARMAS	36
3.4 Esquema eléctrico c.e. "Secondary".....	15	9.1 Tipos de alarmas.....	36
3.5 Cuadro eléctrico "Main".....	16	9.2 Tabla de alarmas.....	36
3.6 Esquema eléctrico c.e. "Main".....	17	9.3 Resolución de los problemas.....	37
3.7 Conexiones eléctricas al c.e. "Secondary".....	18	10. MANTENIMIENTO Y PIEZAS DE RECAMBIO	38
3.8 Dimensionamiento de los cables de conexión.....	18	10.1 Componentes eléctricos.....	38
3.9 Conexiones eléctricas al c.e. "Main".....	19	10.2 Componentes mecánicos.....	38
3.10 Tipos de regulación.....	19	10.3 Informaciones del sistema.....	39
4. ARRANQUE E INTERFAZ DEL USUARIO (C.E. "SECONDARY")	20	10.4 Mantenimiento.....	39
4.1 Arranque.....	20	10.5 Operaciones de mantenimiento.....	39
4.2 Apagado/ Stand by.....	20	10.6 Intervalo de mantenimiento.....	39
4.3 Autotest.....	20	10.7 Sustitución de los componentes.....	39
4.4 Luces del cuadro "Secondary".....	20	10.8 Limpieza de la bandeja.....	40
4.5 Deshabilitaciones.....	20	11. CARACTERÍSTICAS GENERALES Y MODELOS	41
4.6 Reseteo del contador de horas de la bandeja.....	20	11.1 Modelos de humidificadores por ultrasonidos y características eléctricas.....	41
4.7 Lavado automático.....	20	11.2 Sección de los cables.....	41
4.8 Lavado por inactividad.....	20	11.3 Características técnicas.....	41
5. INTERFAZ DEL USUARIO (C.E. "MAIN")	21	12. INSTALACIÓN MULTI-UNIDAD	42
5.1 Terminal gráfico.....	21	12.1 Conexión "Main-Secondary" (hasta 4 humiSonic).....	42
5.2 Teclado.....	21	12.2 Tabla de fusibles.....	42
5.3 Display.....	21	12.3 Conexión multi-Main (hasta 4 "Main").....	45
5.4 Modo programación.....	22	13. INSTALACIÓN EN CONDUCTO	47
5.5 Modificación/visualización de los parámetros del usuario.....	22		
5.6 Modificación de los parámetros de Asistencia.....	22		
5.7 Menús de acceso rápido.....	23		

CAREL

SPA

1. INTRODUCCIÓN Y MONTAJE

1.1 HumiSonic (UU0*D)

Gama de humidificadores adiabáticos por ultrasonidos para la humidificación directa en conducto o en unidades de tratamiento de aire. El humiSonic es particularmente adecuado para múltiples aplicaciones en las que la optimización de la humedad ambiental es un factor esencial para el confort de bienes y personas. Los humidificadores son controlados por un cuadro eléctrico externo. Según las funcionalidades requeridas, puede ser de tipo "Secondary" (ON/OFF, señalización de estado, ON/OFF remoto) o "Main" (dotado de interfaz del usuario y programación).

1.2 Códigos

Código HumiSonic	Descripción
UU(XY)DD0000	sin tarjeta auxiliar, sin sonda de humedad

Tab. 1.a

(XY) = 02 → 2,4 kg/h (5.3 lbs/h), 05 → 4,8 kg/h (10.6 lbs/h), 07 → 7,2 kg/h (15.8 lbs/h), 09 → 9,6 kg/h (21.1 lbs/h), 14 → 14,4 kg/h (31.7 lbs/h), 18 → 18 kg/h (39.6 lbs/h)

Código cuadro electr.	Descripción
UQ(XY)B(*00000	cuadro eléctrico "Secondary"
UQ(XY)C(*00000	cuadro eléctrico "Main"

Tab. 1.b

(XY) = 05 → hasta 4,8 kg/h (10.6 lbs/h), 09 → hasta 9,6 kg/h (21.1 lbs/h), 18 → hasta 18 kg/h (39.6 lbs/h)

(*) = D → alimentación 230 Vca, 1 → alimentación 110 Vca



Nota: para la tabla de acoplamiento humidificador/cuadro eléctrico, ver el capítulo "Características generales y modelos".

1.3 Dimensiones y pesos

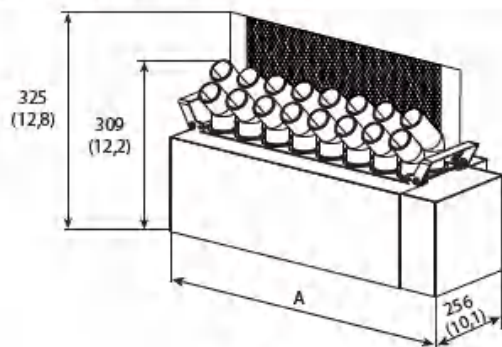


Fig. 1.a

Modelos	UU02	UU05	UU07
Producción kg/h (lbs/h)	2,4 (5.3)	4,8 (10.6)	7,2 (15.8)
Altura con deflector mm (in)		325 (12.8)	
Altura mm (in)		309 (12.2)	
Profundidad mm (in)		256 (10.1)	
Anchura A mm (in)	261 (10.3)	386 (15.2)	511 (20.1)
Pesos kg (lb)			
embalado	5,9 (13)	7,4 (16.3)	9,5 (20.9)
vacio	4,9 (10.8)	6,4 (14.1)	8 (17.6)
instalado*	5,7 (12.6)	8,4 (18.5)	10,8 (23.8)
Modelos	UU09	UU14	UU18
Producción kg/h (lbs/h)	9,6 (21.1)	14,4 (31.7)	18 (39.6)
Altura con deflector mm (in)		325 (12.8)	
Altura mm (in)		309 (12.2)	
Profundidad mm (in)		256 (10.1)	
Anchura A mm (in)	636 (25.0)	886 (34.9)	1074 (42.3)
Pesos kg (lb)			
embalado	11 (24.2)	14,7 (32.4)	17,8 (39.2)
vacio	9,5 (20.9)	12,7 (28.0)	15,8 (34.8)
instalado*	13,1 (28.9)	18,3 (40.3)	23 (50.7)

Tab. 1.c

* en condiciones operativas, lleno de agua.

1.4 Apertura del embalaje

- controlar la integridad del humidificador a la recepción y notificar inmediatamente al transportista, por escrito, cualquier daño que pueda ser atribuido a un transporte descuidado o impropio;
- transportar el humidificador al lugar de instalación antes de sacarlo del embalaje, agarrando el cuello por debajo;
- abrir la tapa de cartón, quitar los separadores de material antigolpes y sacar el humidificador.

1.5 Material incluido

Verificar la presencia de:

1. deflector con 2 bulones;
2. manual del usuario.

1.6 Preparación para el montaje



Atención: evitar instalar el humidificador en una posición del conducto donde se pueda mojar.

- La unidad está diseñada para el montaje en unidades de acondicionamiento compactas, en sistemas de ventilación o en conductos de aire.
- Con el fin de obtener recorridos libres muy cortos, es necesario distribuir el agua nebulizada de la forma más uniforme posible a través del conducto completo o de la sección transversal de la unidad.
- Instalar el humidificador en posición tal que sea fácilmente accesible/removible por el personal asignado al mantenimiento o para eventuales reparaciones.
- Dotar a la pared del conducto de una apertura de inspección;
- Para maximizar la absorción del agua nebulizada por parte del flujo de aire, si el ventilador de la unidad de tratamiento de aire:
 - es de tipo centrífugo, quitar el deflector (D),
 - es de tipo axial o tangencial, instalar el deflector (D).

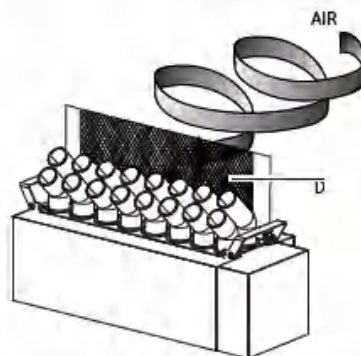


Fig. 1.b

- Predisponer una bandeja de drenaje del agua por debajo del humidificador para recoger el eventual condensado nebulizado; debe ser de larga al menos 0,6 m (2 ft) y cubrir el recorrido libre. Prever una línea de drenaje y un sifón: la altura del sifón debe superar la presión estática del sistema para asegurar el drenaje adecuado de la bandeja.
- La velocidad del aire en el conducto debe estar comprendida entre 1,5 y 3 m/s (295 y 590 fpm), de forma que el agua nebulizada se disperse rápidamente. En caso de flujos de aire más rápidos, la sección del conducto debe ser aumentada de forma que la velocidad se encuentre en el intervalo admitido. La longitud de la sección alargada debe extenderse al menos 0,6 m (2 ft) desde el humidificador en la dirección del flujo de aire para minimizar la condensación sobre las paredes del conducto o de la unidad de tratamiento de aire.

SPA

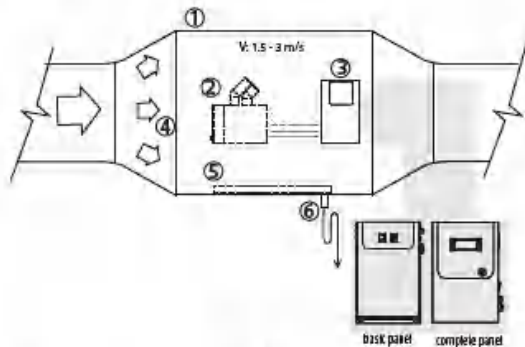


Fig. 1.c

Leyenda

1 Conducto de acero inoxidable	4 Flujo de aire
2 Humidificador	5 Bandeja de recogida de condensado
3 Cuadro de control (externo)	6 Sifón



Atención:

1. Seleccionar la posición de instalación de forma que el flujo de aire disperse el agua nebulizada de forma uniforme;
2. Asegurarse de que la superficie de montaje sea capaz de soportar el peso de la unidad.

El humidificador puede ser activado (producción de agua nebulizada) solo durante el correcto funcionamiento del ventilador de la unidad de tratamiento de aire. No activar nunca la producción de agua nebulizada sin la presencia de un flujo de aire en el conducto; ello podría dañar una o más piezas del aparato.

1.7 Montaje

El montaje del aparato debe realizarse en soporte horizontal. Controlar con un nivel el posicionamiento correcto.

Procedimiento:

1. Desenroscar los tornillos (A) y quitar la cubierta derecha (B);

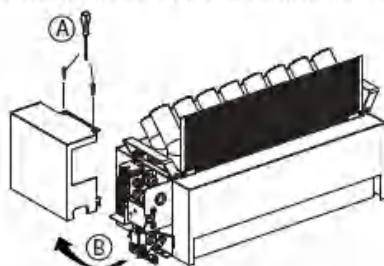


Fig. 1.d

2. Fijar el humidificador en el soporte horizontal aprovechando las pletinas de fijación en el lado derecho e izquierdo;

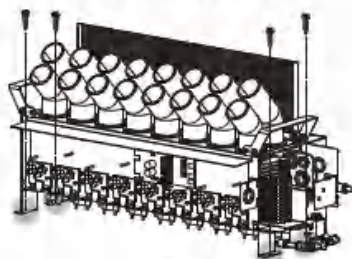


Fig. 1.e

"humiSonic ventilation" +0302063E5 - rel. 1.3 - 14.05.2021

CAREL



Atención:

1. Instalar el humidificador en posición horizontal, utilizando un nivel. Así se evita el riesgo de falsas lecturas por parte del sensor de nivel;
2. Fijar de forma precisa la unidad de forma que no se mueva durante el funcionamiento.

1.8 Etiqueta identificativa

Los humidificadores son identificables a través de la etiqueta del embalaje y de la etiqueta identificativa colocada lateralmente.

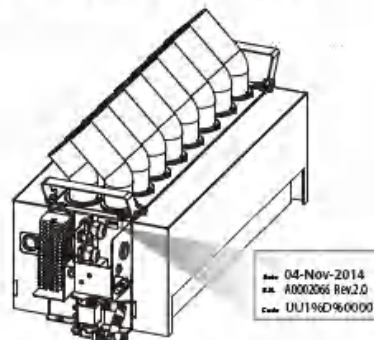


Fig. 1.f



Nota: la manipulación, la remoción, la ausencia de las etiquetas de identificación o cualquier otra cosa que no permita la identificación segura del producto, dificulta cualquier operación de instalación y mantenimiento.

1.9 Esquema funcional

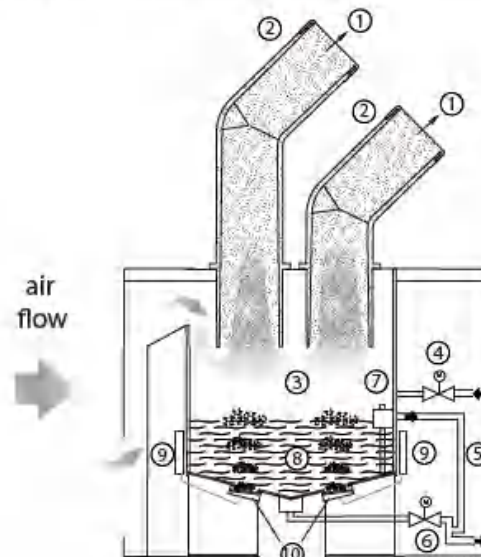


Fig. 1.g

Leyenda

1 Agua nebulizada	7 Sensor de nivel de flotador
2 Difusor	8 Bandeja
3 Cámara de atomización	9 Driver
4 Válvula de carga	10 Transductor piezoeléctrico
5 Tubo de demasiado lleno	
6 Válvula de descarga	

CAREL

SPA

1.10 Principio de funcionamiento

Los humidificadores HumiSonic se basan en el principio de la nebulización de agua desmineralizada por medio de tecnología de ultrasonidos. El principio de funcionamiento del humidificador se resume a continuación:

- carga de agua por medio de la electroválvula de carga hasta alcanzar el nivel requerido por el flotador;
- si se ha previsto autotest (por defecto), la electroválvula de descarga se abre y vacía la bandeja (función prevista para limpiar el depósito de eventuales residuos/suciedad);
- nueva carga de agua hasta el nivel requerido;
- inicio de la nebulización por ultrasonidos (el flujo de aire presente en el conducto permite expeler las partículas de humedad y difundirlas en el ambiente circundante);
- el reintegro de agua se produce a petición del sensor de nivel de flotador, después de percibir que el nivel ha descendido por debajo del valor de funcionamiento normal.

La tecnología de ultrasonidos es generada por una tensión en la entrada que se transforma por medio de un circuito oscilante en una señal de alta frecuencia de 1,7 MHz. La señal se transmite a un transductor, con la parte superior en contacto con el agua, que se pone en vibración a alta frecuencia. La superficie del transductor oscila a altísima velocidad (1,7 millones de veces por segundo), tal que impide al agua moverse a causa de su inercia de masa. Consecuentemente, se genera una columna de agua sobre los transductores. Durante la amplitud negativa del transductor, se crea un vacío repentino, no colmado por el agua imposibilitada de seguir los movimientos del transductor, demasiado elevados. La cavidad así creada permite la producción de burbujas que son empujadas hacia el borde de la columna de agua durante la fase de amplitud positiva, entrando así en colisión. Durante este proceso, partículas finísimas de agua son atomizadas en el borde de la columna de agua. A causa de las ondas sonoras, se producen, directamente por debajo de la superficie del agua, ondas cruzadas, en cuyo centro se separan pequeñísimas gotas de agua, con la consiguiente formación de una sutil vaporización, inmediatamente absorbida por el flujo de aire.

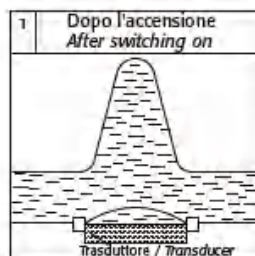
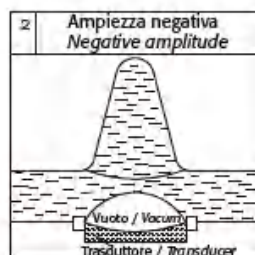
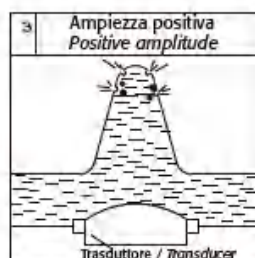


Fig. 1.h

1.11 Accesorios

- Tarjeta serie BMS/RS485 (cód. PCOS004850): instalable en la tarjeta de control del cuadro "Main", permite la conexión directa a una red RS485, con baud rate máximo de 19.200. La tarjeta garantiza el optoaislamiento del control respecto a la red serie RS485.
- Sonidas de humedad/temperatura de conducto CAREL, cód. DPD*(T/H), DPP*(T/H). Para utilizar en las instalaciones de calefacción y acondicionamiento que utilizan conductos. Se suministran junto a una pletina para su fijación. Ver el manual cód. +030202660.

1.12 Estructura

La figura muestra el cuerpo del humidificador, una vez quitadas las cubiertas laterales y el panel de cobertura (ver el cap. "Piezas de recambio y mantenimiento").

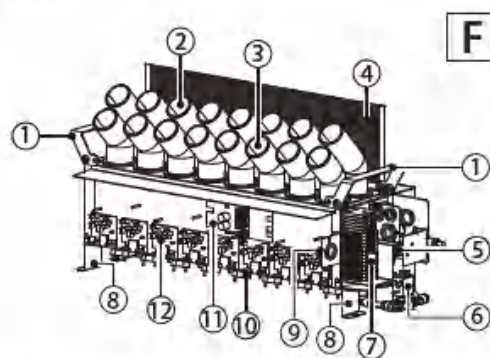
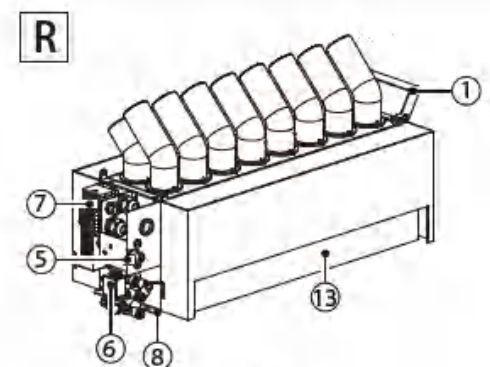


Fig. 1.i

Leyenda

F Frontal	7	Regleta de terminales
R Trasera	8	Pletina de fijación
1 Manillas de transporte	9	Pletina con pasacables
2 Difusor posterior	10	Transductor piezoeléctrico
3 Difusor anterior	11	Tarjeta electrónica de control
4 Deflector	12	Driver
5 Válvula de carga	13	Entrada de aire
6 Válvula de descarga		

SPA

CAREL

2. CONEXIONES HIDRÁULICAS

Atención: antes de proceder con las conexiones hidráulicas asegurarse de que el humidificador no está conectado a la red eléctrica.

2.1 Advertencias

1. Usar sólo agua desmineralizada. Instalar una válvula de interceptación para cada humidificador. Presión del agua admitida: de 1 a 6 bar (de 14.5 a 87 psi);
2. Las conexiones entre los tubos sometidos a contacto con el agua desmineralizada y el humidificador deben ser realizados en material resistente y adecuados para dicho uso (por ej. PVC o acero inoxidable): presión nominal ≥ 6 bar (87 psi), temperatura operativa de al menos 1...40°C (33.8...104°F);
3. Las líneas del agua no deben ser ensuciadas por partículas de polvo o de otras sustancias. Limpiar de forma precisa las líneas antes de conectarlas al humidificador;
4. Todos los humidificadores de ultrasonidos humiSonic están provistos de racor rápido para la conexión al tubo de carga $\phi e/\phi i = 8/6$ mm (OD 5/16", ID 15/64").

Importante: para el mercado australiano, y para satisfacer los requisitos de Watermark, se debe instalar una válvula de retención doble aprobada por Watermark que alimente el humidificador cuando está conectado a la red de agua potable. Si, por el contrario, el humidificador debe ser alimentado con agua tratada por un sistema de ósmosis inversa Carel conectado a la red de agua potable, se debe instalar la válvula de retención doble de forma que alimente dicho sistema.

2.2 Conexiones hidráulicas (piezas no incluidas)

- Instalar una válvula manual de interceptación aguas arriba de la instalación (para poder asegurar la interrupción del agua de alimentación); la válvula debe ser adecuada para el uso de agua desmineralizada.
- Disponer un filtro mecánico (10 μ m) aguas abajo de la válvula manual de interceptación para retener eventuales impurezas sólidas; el filtro debe estar dotado con los órganos de interceptación para permitir las operaciones de limpieza;
- Prever una bandeja de recogida de condensado, que se extienda al menos 0,6 m más allá del humidificador, de material resistente a la corrosión, como plástico o acero inoxidable.

Atención:

1. con la instalación terminada purgar la tubería de alimentación durante unos 30 minutos vaciando el agua directamente en la descarga sin introducirla en el humidificador. Después de la instalación de la válvula, hacer correr el agua para eliminar eventuales residuos de montaje y aceite e impedir que entren en el humidificador;
2. el tubo de descarga debe tener un diámetro interno mínimo de 6 mm (15/64"); no debe presentar curvas que impidan el paso de agua; la línea de descarga debe respetar las normativas vigentes nacionales y locales y debe incluir un embudo para garantizar la interrupción de continuidad y un sifón para evitar el retorno de olores. La línea final debe ser inclinada hacia abajo para facilitar el desagüe;
3. no obstruir la salida de agua nebulizada o las aberturas del aire de aspiración;
4. prestar atención a las pérdidas de agua. Si el humidificador se rocía con agua durante el funcionamiento, se puede originar un corto circuito;
5. si existe el riesgo de congelación del agua de alimentación, prever el aislamiento o el uso de cables calefactores sobre los tubos.

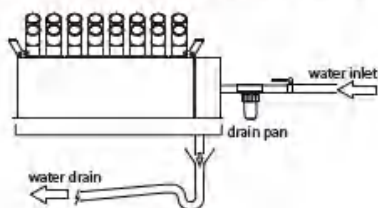


Fig. 2.a

"humiSonic ventilation" +0300063ES - rel. 1.3 - 14.05.2021

2.3 Posicionamiento

Como se ha visto en el cap.1, el humidificador va instalado en un conducto en el que el aire tiene una velocidad comprendida en el intervalo 1,5...3m/s (295...590 fpm).

Nota: en el cálculo de la velocidad del aire en conducto, tener en cuenta que de la sección del conducto debe ser sustraída el área ocupada por el humidificador.

La posición recomendada es después de la batería de calefacción.

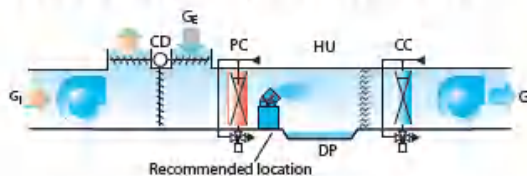


Fig. 2.b

Leyenda

G ₁	Caudal total de aire introducido	HU	Humidificador
CD	Compuertas conjugadas	DP	Bandeja recogida condensado
G _e	Caudal de aire exterior	CC	Batería de refrigeración
PC	Batería de calefacción		

En el caso del montaje de varios humidificadores, es posible disponerlos en una estructura que debe ser capaz de soportar el peso de los aparatos y establecer el espacio óptimo entre las unidades para asegurar un funcionamiento eficiente. Prever una válvula de interceptación manual para cada humidificador.

Nota: cualquier obstáculo delante del humidificador se convierte en un punto en el que se origina el condensado.

2.4 Conexiones hidráulicas

Una vez montado el humidificador, para efectuar las conexiones hidráulicas:

1. Desenroscar los tornillos (A) y quitar la cubierta derecha (B);

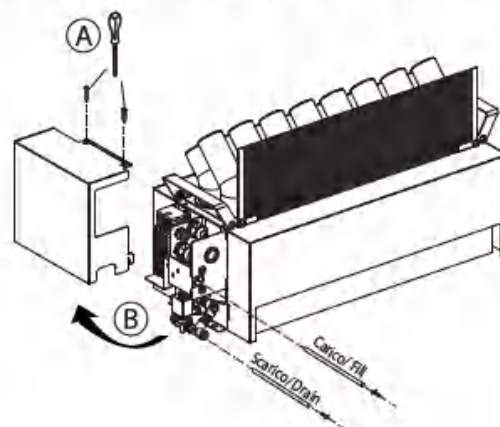


Fig. 2.c

CAREL

- Insertar los tubos en los racores de conexión rápida (C) para la conexión de las válvulas de carga/descarga;

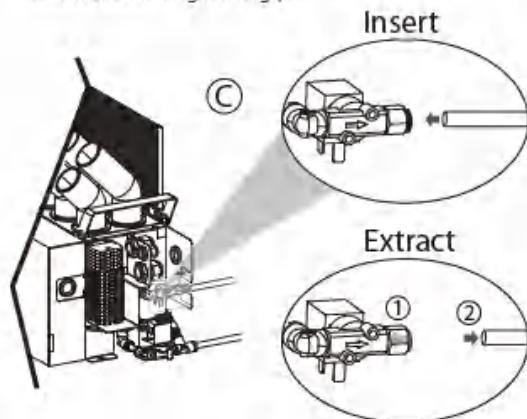


Fig. 2.d

Nota: OD = 8 mm (5/16"), ID = 6 mm (15/64")

- Montar la cubierta prestando atención al punto de enganche (D).

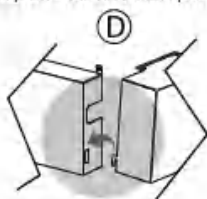


Fig. 2.e

2.5 Agua de alimentación

Para garantizar el correcto funcionamiento, el humiSonic requiere el uso de agua desmineralizada, de las características químicas y físicas indicadas en la tabla. Para obtener dichos valores de calidad del agua, se usa típicamente un sistema de desmineralización, que aprovecha la tecnología de la ósmosis inversa.

Agua de alimentación

Conexión rápida	ext. Ø 8 mm (OD 5/16")
Límites de temperatura °C (°F)	1...40 (33.8...104)
Límite de presión bar (psi)	1...6 (14.5...87)
Conductividad específica a 20°C	0...80 µS/cm
Dureza total	0...25 mg/l CaCO ₃
Dureza temporal	0...15 mg/l CaCO ₃
Cantidad total de sólidos disueltos (cR)	Dependiente de la conductividad específica ⁽¹⁾
Residuo sólido a 180°C	Dependiente de la conductividad específica ⁽¹⁾
Hierro + manganeso	0 mg/l Fe+Mn
Cloruros	0...10 ppm Cl
Dióxido de silicio	0...1 mg/l SiO ₂
Iones de cloro	0 mg/l Cl
Sulfato de calcio	mg/l CaSO ₄
Caudal instantáneo l/min (gpm)	0.6 (0.16)

Tab. 2.a

(1) = en general $C_R = 0,65 * \sigma_{R,20^\circ C}$; $R_{180} = 0,93 * \sigma_{R,20^\circ C}$

Para evitar un excesivo sobredimensionamiento del sistema por ósmosis inversa, se aconseja evitar que el dimensionamiento del sistema sea suficiente para cubrir el caudal instantáneo. Es aconsejable a tal fin, interponer entre el sistema de tratamiento del agua y el humiSonic un vaso de expansión.

Se debe tener en cuenta un consumo de agua discontinuo, constituido por las siguientes fases:

- relleno (válvula de carga abierta);
- producción (válvula de carga cerrada);
- lavados (válvula de carga abierta).

SPA

En la tabla siguiente se sugieren las condiciones mínimas para el acoplamiento con un sistema genérico por ósmosis inversa.

Mod.	Acumulación l (gal)	Volumen total l (gal) vaso expans. (pre-carga 1,5 bar/22 psi)	Sistema por ósmosis inversa l/h (gph)
UU02	2,8 (0,62)	11,2 (2,46)	5,2 (1,37)
UU05	3,6 (0,79)	14,4 (3,17)	8,4 (2,22)
UU07	4,4 (0,97)	17,6 (3,87)	11,6 (3,06)
UU09	5,2 (1,14)	20,8 (4,56)	14,8 (3,91)
UU14	6,8 (1,50)	27,2 (5,98)	20,8 (5,49)
UU18	8,0 (1,76)	32,0 (7,04)	26,0 (6,89)

Tab. 2.b

En caso de que no exista alguna especie de acumulación, el sistema por ósmosis inversa debe garantizar el caudal instantáneo de la EV de carga, igual a 0.6 l/min (0.16 gpm).

Acoplamiento del humiSonic con WTS Compact de Carel (para mercados no USA)

En la gama de los productos Carel, están a disposición una serie de instalaciones por ósmosis ("WTS Compact") adecuadas para producir agua según las especificaciones listadas en la tabla del agua de alimentación y para optimizar el acoplamiento y el funcionamiento con humiSonic (ver manuales +0300017 y +0300019). Todos los sistemas WTS Compact (código ROC%) están siempre dotados de un vaso de expansión, que mantiene la presión en el circuito aguas abajo. El funcionamiento del sistema es gestionado por presostatos en el circuito de impulsión. La regla base para el acoplamiento es que el agua contenida en el vaso de acumulación debe satisfacer la fase de relleno inicial y eventualmente la fase de lavado, mientras que la producción horaria del WTS debe cubrir la producción horaria de humiSonic y rellenar el vaso en el tiempo más breve posible.

En la tabla siguiente se sugieren los consumos de agua y los acoplamientos para todos los tamaños de humidificadores.

Mod.	Produc. l/h (gph)	Capacidad depósito l (gal)	Lavado (*) l/h (gph)	Código WTS (mercados no USA)	Vaso adicional
UU02	2,4 (0,63)	0,8 (0,18)	2,8 (0,74)	ROC025500N	No necesario
UU05	4,8 (1,27)	1,6 (0,35)	3,6 (0,95)	ROC025500N	No necesario
UU07	7,2 (1,90)	2,4 (0,53)	4,4 (1,16)	ROC025500N	No necesario
UU09	9,6 (2,53)	3,2 (0,70)	5,2 (1,37)	ROC025500N	No necesario
UU14	14,4 (3,80)	4,8 (1,06)	6,8 (1,80)	ROC025500N	ROK000KTYE
UU18	18,4 (4,76)	6,0 (1,32)	8,0 (2,11)	ROC025500N	ROK000KTYE

Tab. 2.c

(*) El consumo de agua durante el lavado está calculado para las configuraciones por defecto (nº) lavado cada 12 horas, de 1 minuto de duración, que se concluye con la carga y la descarga total del volumen de la bandeja. El consumo es función del caudal de la electroválvula de carga, que es igual a 0.6 l/min (0.16 gpm). La duración y la frecuencia de lavado son parámetros configurables por el usuario, los cuales inciden significativamente en el dimensionamiento del sistema WTS.



Atención:

1. no añadir sustancias desinfectantes o compuestos anticorrosivos en el agua, ya que son potencialmente irritantes;
2. está absolutamente prohibido el uso de agua de pozo, industrial o recogida de circuitos de refrigeración y, en general, de agua potencialmente contaminada (química o bacteriológicamente).

2.6 Agua de descarga

No es tóxica y puede ser descargada en el sistema de recogida de las aguas blancas, como se define en la directiva 91/271/CEE concerniente al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

Agua de descarga

Conexión rápida	ext. Ø 8 mm (OD 5/16")
Temperatura típica °C (°F)	1...40 (33.8...104)

Tab. 2.d

SPA

CAREL

3. CONEXIONES ELÉCTRICAS

3.1 Conexiones eléctricas del humidificador



Atención:

1. antes de proceder a la realización de las conexiones eléctricas, asegurarse de que el sistema cuadro de control – humidificador esté desconectado de la red eléctrica;
2. verificar que la tensión de alimentación del cuadro de control corresponda al valor indicado en los datos de placa.

Para alimentar el humidificador, conectar los cables de salida al cuadro eléctrico:

1. la alimentación +48 Vcc/ -48 Vcc procedente del alimentador;
2. la alimentación: +24 Vcc/ -24 Vcc procedente del transformador;
3. el cable de alimentación de las luces (sólo si el cuadro eléctrico es "Secondary");
4. el cable de las señalizaciones de luces (cuadro eléctrico "Secondary") o de la serie RS485 (cuadro eléctrico "Main").

Tras haber quitado los tornillos (A), quitar la cubierta lateral (B) y pasar los cables a través del pasacables y los sujetacables internos (C). Efectuar luego las conexiones eléctricas (D) y montar la cubierta operando de forma inversa respecto a lo descrito.

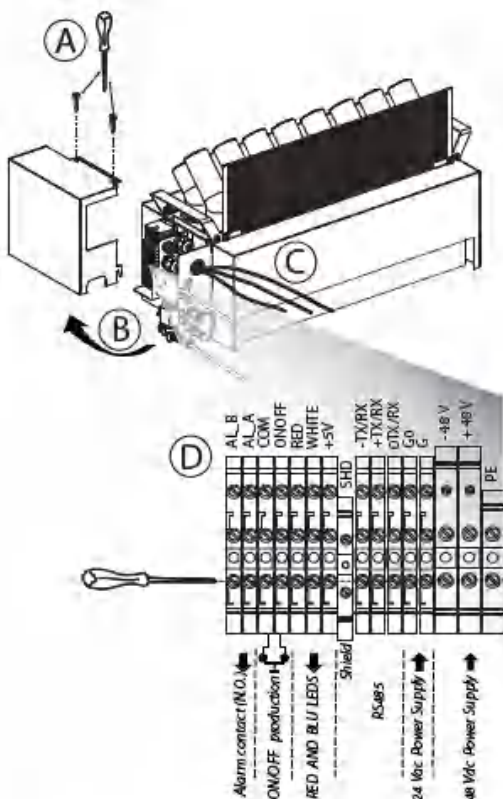


Fig. 3.a



Nota: para evitar interferencias no deseadas, se aconseja mantener los cables de alimentación separados de los de señal procedentes de las sondas.

Configuración los microinterruptores

Los microinterruptores se encuentran en la tarjeta de control del humidificador. El ajuste debe ser realizado antes de la puesta en funcionamiento del humidificador.

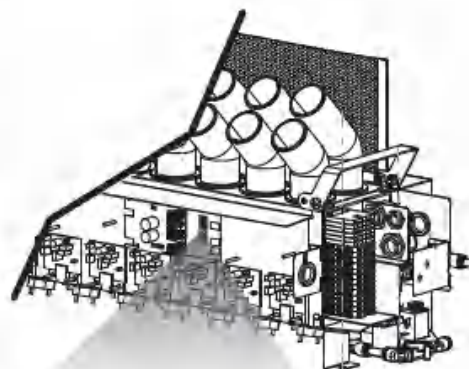
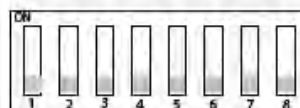


Fig. 3.b

Leyenda

1	Comunicación OFF: Serie 485 Carel/Modbus ON: Reservado
2-3	Reservado
4	Baud rate Serie 485 / tLan OFF: 19200 ON: 9600
5-6	Reservado
7	Reservado
8	Gestión de producción de transductores OFF: -> en paralelo ON: -> en serie

CAREL

SPA

3.2 Esquema elèctric funcional

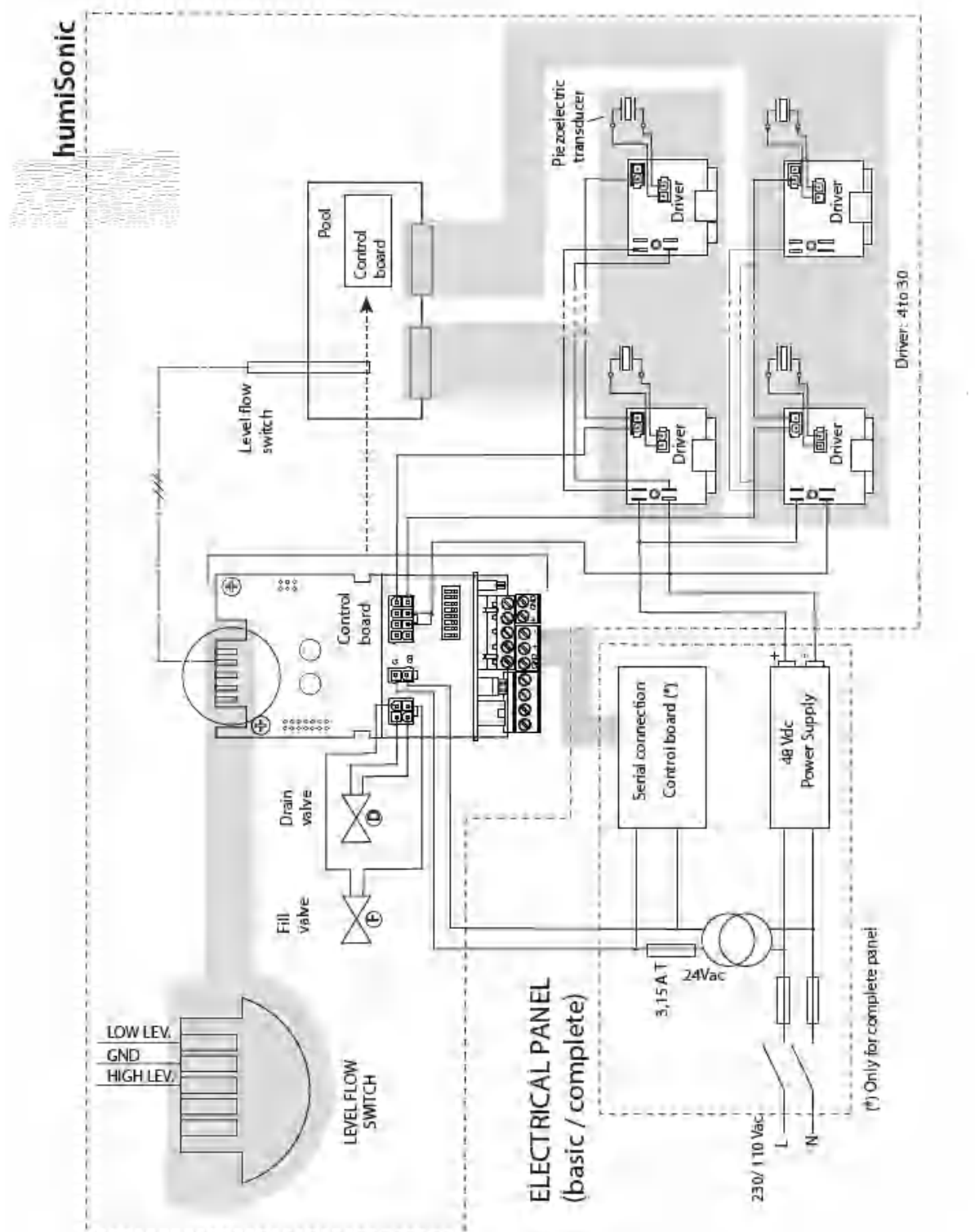


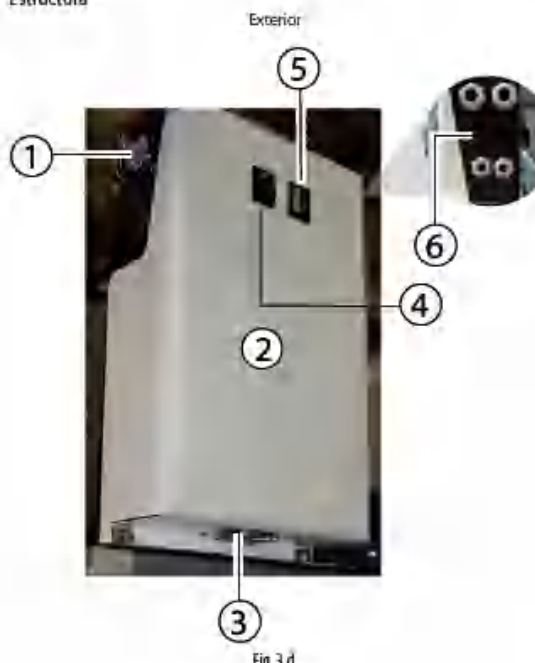
Fig.3.c

SPA

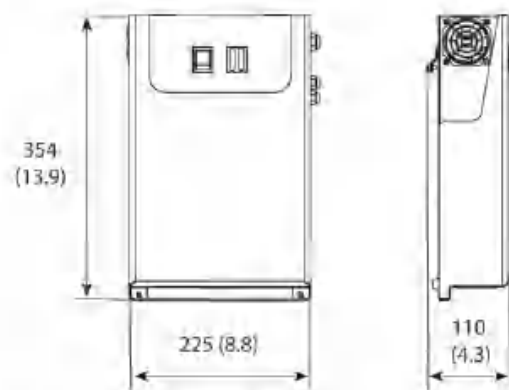
CAREL

3.3 Cuadro eléctrico "Secondary"

Estructura



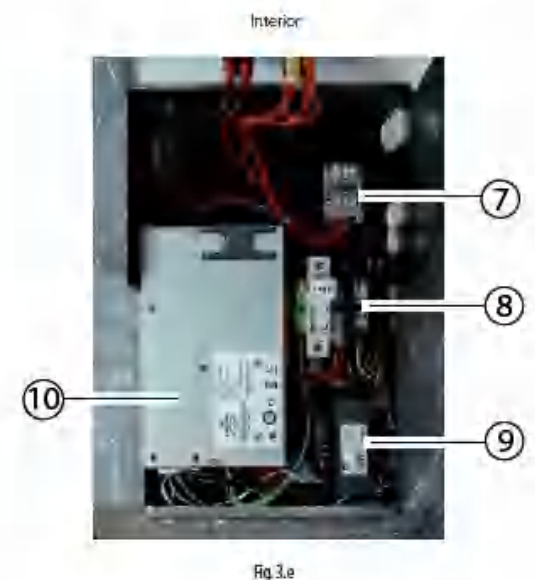
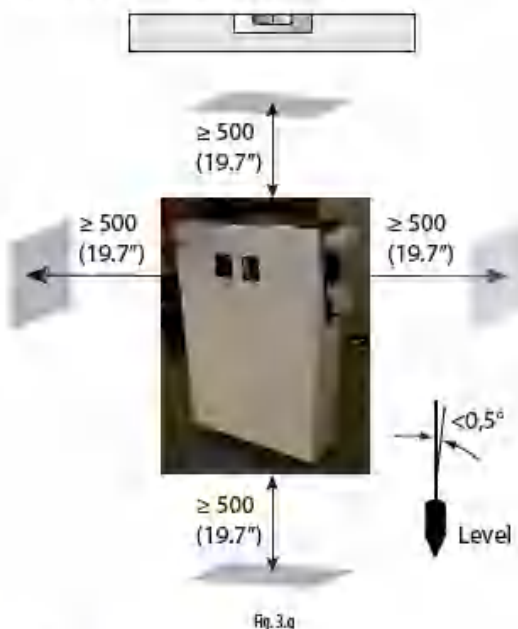
DIMENSIONES - mm (in)



Nota: para las dimensiones del código UQ18B%, hacer referencia a las cotas indicadas en el párrafo 3.5 correspondientes al cuadro "Main".

Posicionamiento

El cuadro eléctrico está diseñado para el montaje en pared y está dotado de ventilación forzada para la refrigeración. Consultar la figura para las distancias mínimas en mm (in) que aseguran un flujo y una renovación del aire suficientes dentro del cuadro eléctrico.



Leyenda

1	Ventilador aire de expulsión	6	Sietacables
2	Cubierta	7	Regleta de terminales de luces
3	Aire de aspiración	8	Regleta de terminales principal
4	Interruptor ON/OFF	9	Transformador
5	LED AZUL Alimentación	10	Alimentador
	ROJO Alarma		

PESO

UQ05B10000	Cuadro eléctrico Secondary 300 W -110 V	6,5 Kg / 14,3 lbs
UQ05BD0000	Cuadro eléctrico Secondary 300 W -230 V	7 Kg / 15,4 lbs
UQ09B10000	Cuadro eléctrico Secondary 600 W -110 V	9 Kg / 19,8 lbs
UQ09BD0000	Cuadro eléctrico Secondary 600 W -230 V	7 Kg / 15,4 lbs
UQ18B10000	Cuadro eléctrico Secondary 1200 W -110 V	11,9 Kg / 26,2 lbs
UQ18BD0000	Cuadro eléctrico Secondary 1200 W -230 V	11,9 Kg / 26,2 lbs

CAREL

SPA

3.4 Esquema eléctrico c.e. "Secondary"

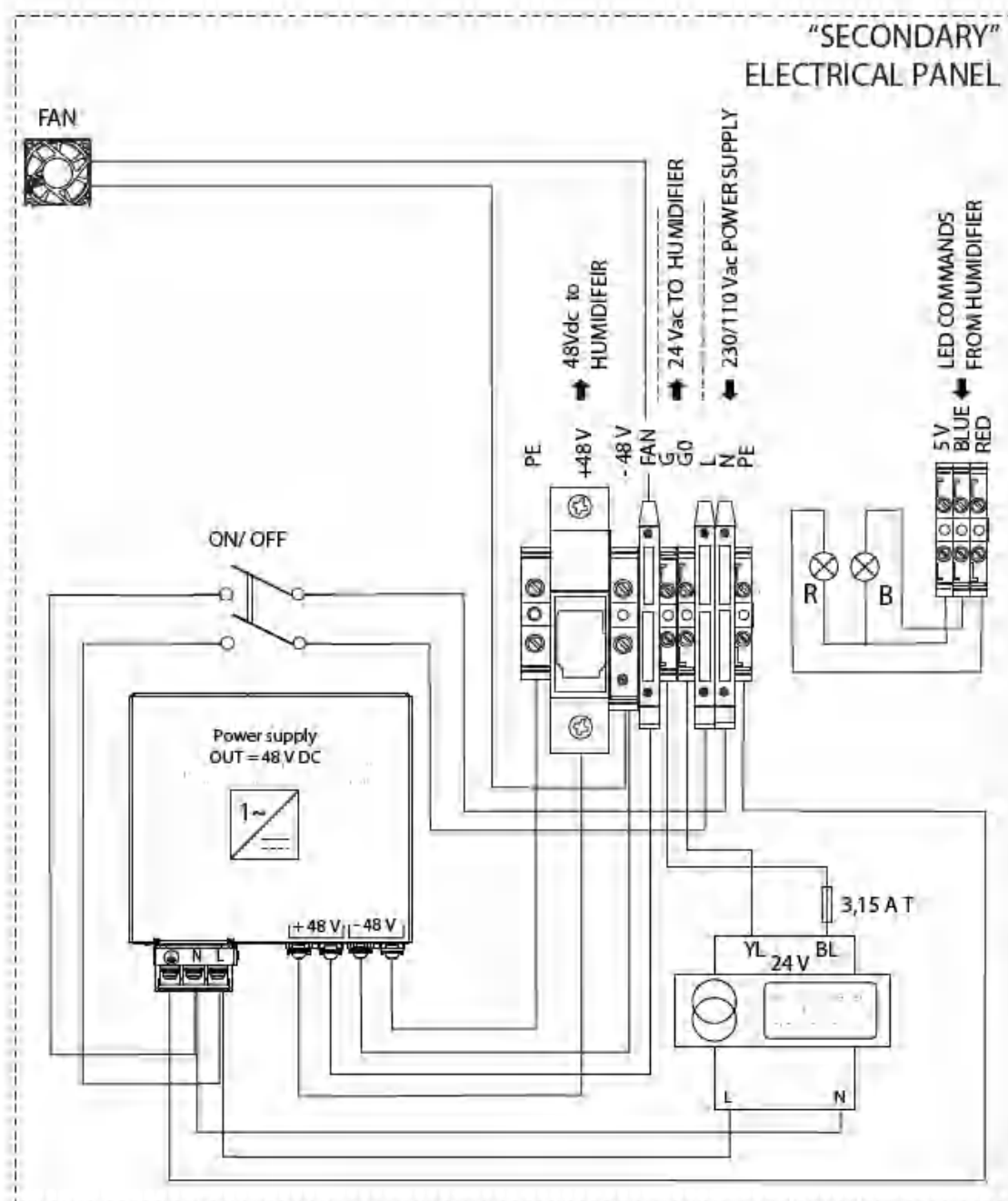


Fig. 3.11

SPA

CAREL

3.5 Cuadro eléctrico "Main"

Estructura

Exterior

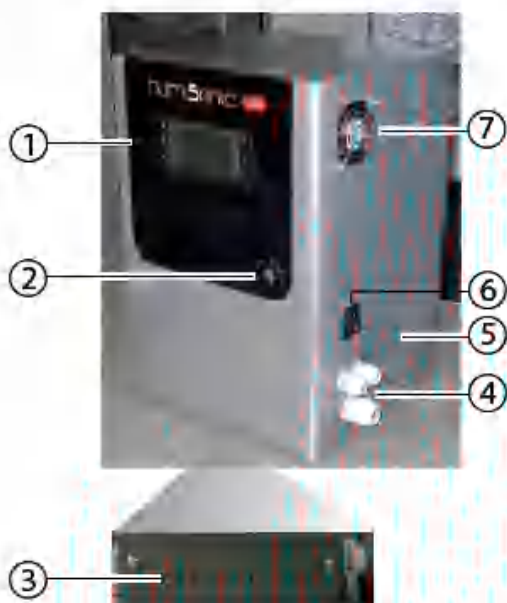


Fig. 3.i

DIMENSIONES - mm (in)

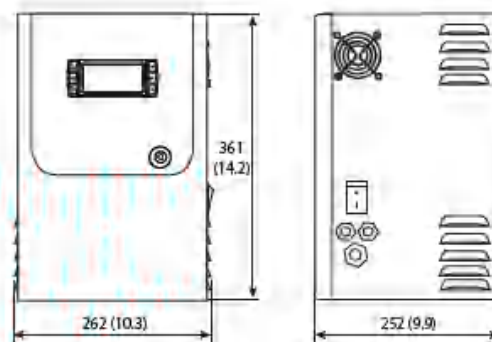


Fig. 3.k

Posicionamiento

El cuadro eléctrico está diseñado para el montaje en pared y está dotado de ventilación forzada para la refrigeración. Consultar la figura para las distancias mínimas en mm (in) que aseguran un flujo y una renovación del aire suficientes dentro del cuadro eléctrico.

Interior

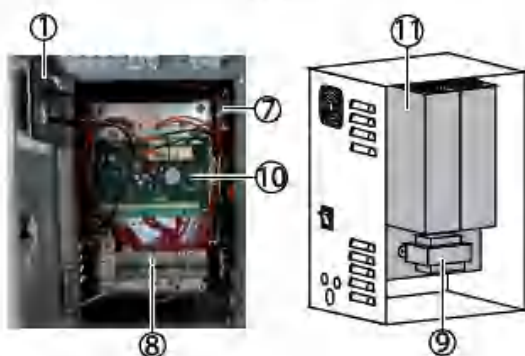


Fig. 3.j

Leyenda

1	Terminal	7	Ventilador aire de expulsión
2	Tapa con cerradura	8	Regleta de terminales
3	Pretaladros para sujetacables adicionales (por cuenta del instalador)	9	Transformador
4	Sujetacables	10	Tarjeta de control
5	Reillas aire de aspiración	11	Alimentador
6	Interruptor ON/OFF		

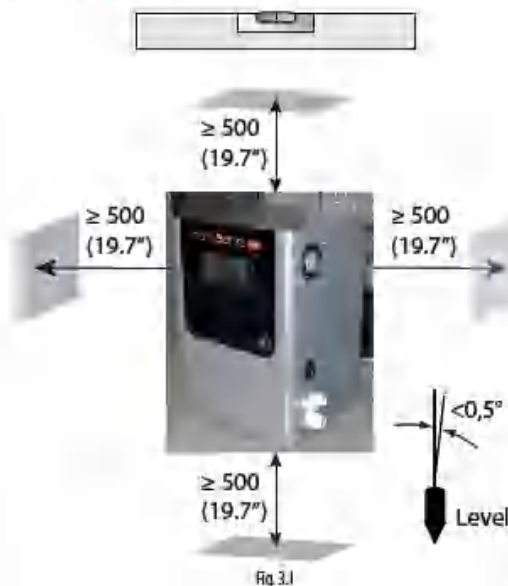


Fig. 3.l

PESO

UQ05C10000	Cuadro eléctrico Main 300 W -110 V	9.5 Kg / 20.9 lbs
UQ05CD0000	Cuadro eléctrico Main 300 W -230 V	9.5 Kg / 20.9 lbs
UQ09C10000	Cuadro eléctrico Main 600 W -110 V	9 Kg / 19.8 lbs
UQ09CD0000	Cuadro eléctrico Main 600 W -230 V	10 Kg / 22 lbs
UQ18C10000	Cuadro eléctrico Main 1200 W -110 V	11.5 Kg / 25.4 lbs
UQ18CD0000	Cuadro eléctrico Main 1200 W -230 V	11.5 Kg / 25.4 lbs

CAREL

SPA

3.6 Esquema eléctrico c.e. "Main"

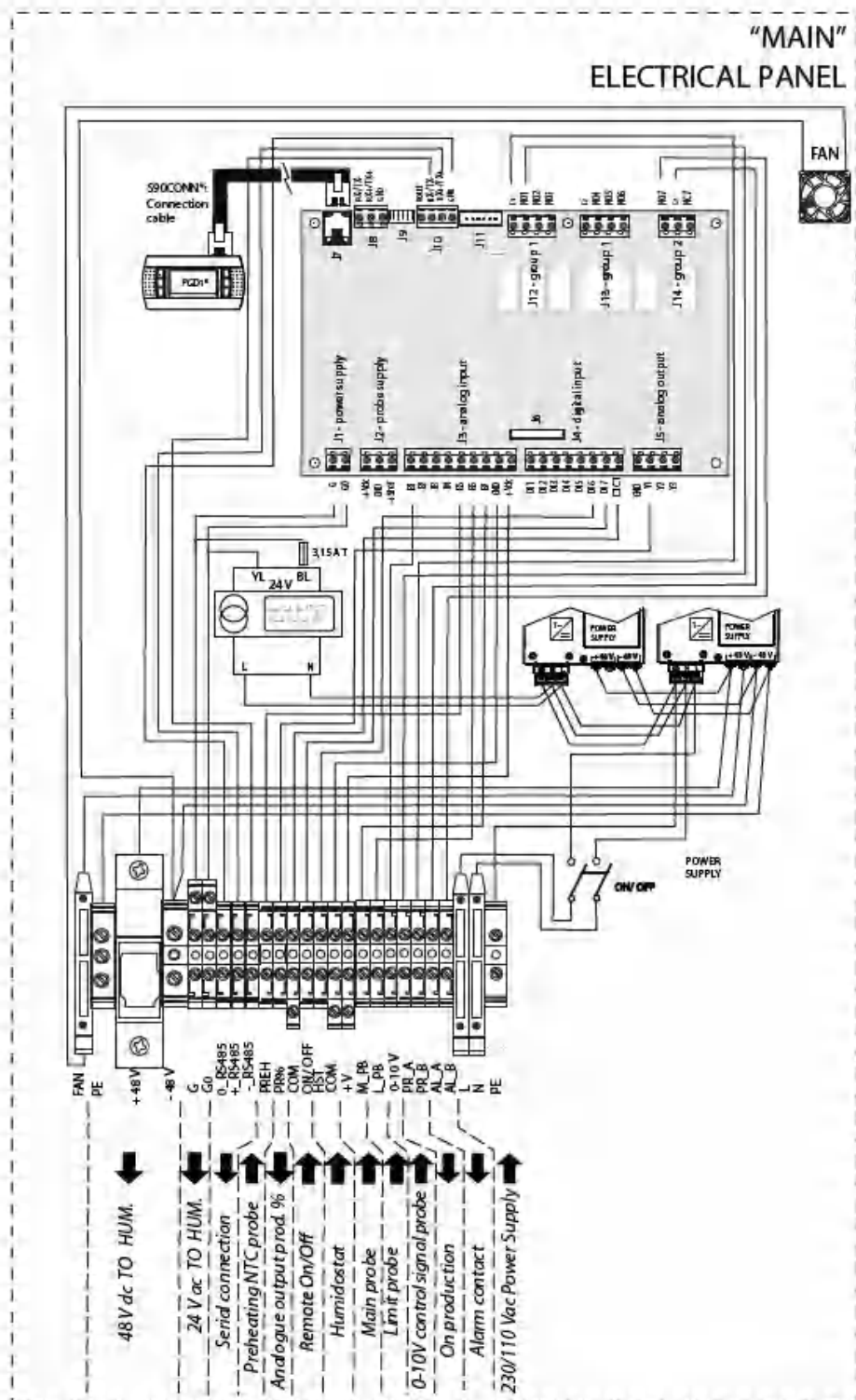


Fig. 3.m

SPA

CAREL

3.7 Conexiones eléctricas al c.e. "Secondary"

A continuació, se mostra el esquema de connexió entre la regleta de terminals del quadre elèctric "Secondary" y la regleta de terminals del humidificador.

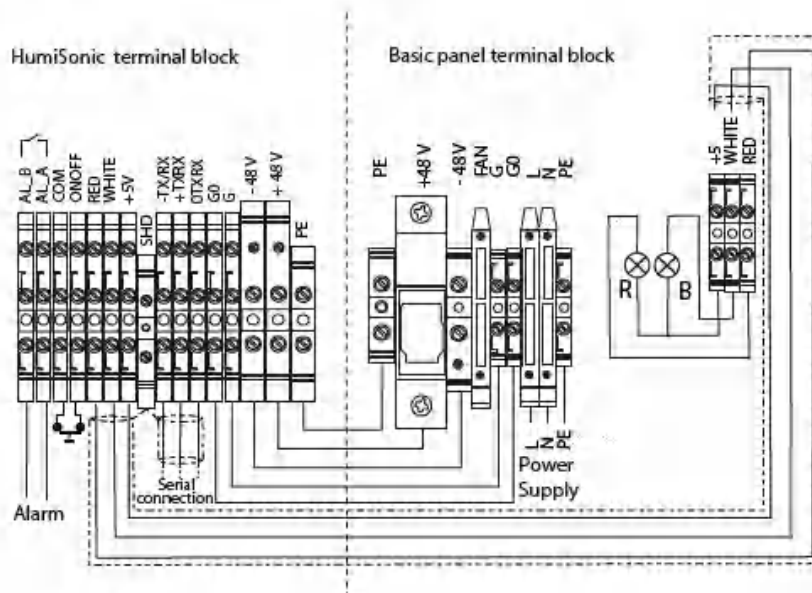


Fig. 3.n

HUMIDOSTATO O CONTACTO REMOTO (acción ON/OFF)

el inicio de la producción se obtiene cerrando el contacto ON/OFF – COM de la regleta de terminals. Es posible conectar un interruptor, un humidostato o un controlador (contacto seco, máx 5 Vcc abierto, máx 7 mA cerrado).

Conexión Serie RS485

protocolo CAREL/ Modbus: terminales -TXRX-, +TXRX, 0TXRX.



Atención: para las conexiones RS485 en el ámbito doméstico (CEI EN 55014-1) y residencial (CEI EN 61000-6-3) utilizar un cable apantallado (con pantalla conectada a PE tanto por el lado terminal como por el lado del control) con longitud máxima especificada por el protocolo EIA RS-485 equivalente al estándar Europeo CCITT V11, utilizando cable bipolar apantallado AWG26 de par cruzado; la impedancia de entrada del estado 485 es de 1/8 unit-load (96 kOhm). Con esta configuración se pueden conectar hasta un máximo de 256 dispositivos con montaje en canaleta separada de los cables de potencia.

RELÉ DE ALARMA

Terminales: AL_B, AL_A

Predisposición para la señalización a distancia de la presencia de una o varias alarmas.



Nota: en el ámbito industrial (CEI EN61000-6-2) los cables de señal que salen de la máquina no deben superar los 10 m (33 ft) de longitud; la entrada digital de ON/OFF remoto (terminales ON/OFF – COM) y del cable apantallado para la comunicación RS485.

3.8 Dimensionamiento de los cables de conexión

Esta es la tabla de dimensionamiento del cable de 48 Vcc de conexión entre el humidificador y el cuadro eléctrico "Secondary" o "Main". La sección mínima depende de la longitud. Utilizar cable para tensiones de funcionamiento ≥ 300 Vca e temperatura de funcionamiento $\geq 90^{\circ}\text{C}$.

Cód.	Corriente (A)	L=5 m	L=10 m
		AWG (mm ²)	
UU02D%	3,2	14(2,5)	14(2,5)
UU05D%	6,4	14(2,5)	14(2,5)
UU07D%	9,6	14(2,5)	13(4)
UU09D%	12,8	14(2,5)	13(4)
UU14D%	19,2	10(6)	10(6)
UU18D%	24	10(6)	9(10)

Tab. 3.e

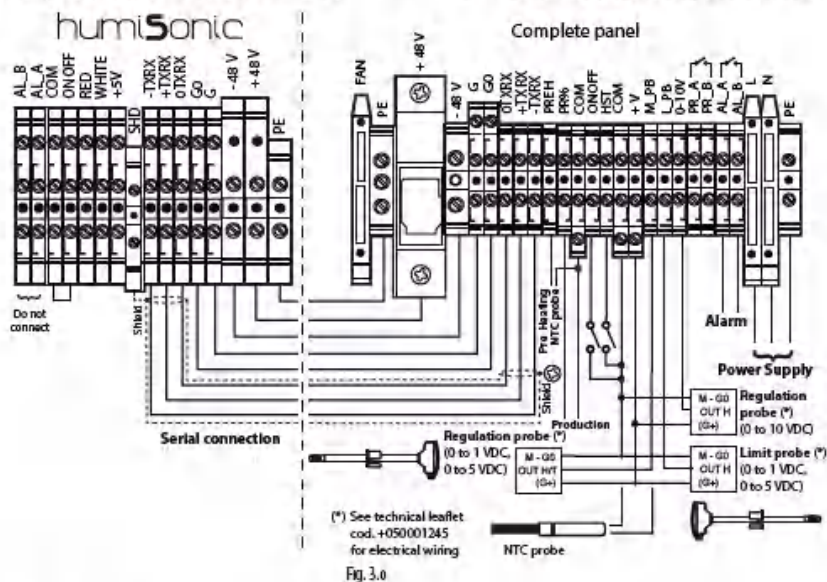
Connexió 24 Vca: cable bipolar tipo AWG 16 (1,32 mm²).

Connexió de llums (sólo cuadro "Secondary"): cable tripolar apantallado tipo AWG 22 (0,33 mm²).

3.9 Conexiones eléctricas al c.e. "Main"

A continuación, se muestra el esqu. de conexión entre la regleta de terminales del cuadro eléctrico "Main" y la regleta de terminales del humidificador.

Según el tipo de señal utilizado es posible obtener distintos tipos de habilitación y/o de gestión de la producción de agua nebulizada.



3.10 Tipos de regulación

Para habilitar todos los tipos de regulación:

1. Regleta de terminales del humidificador: mantener el puente de fábrica en los terminales COM y ONOFF;
2. Regleta de terminales del cuadro eléctrico "Main":
Puentear el terminal ONOFF y COM (habilitación)

Regulación de tipo ON/OFF (humidostato o contacto remoto):

Regleta de terminales del cuadro eléctrico "Main"

- Conectar los terminales HST y COM a un humidostato o contacto remoto (contacto seco);
- Configurar en Fa01: Tipo de regulación = On/Off.

Regulación proporcional externa (acción modulante):

Regleta de terminales del cuadro eléctrico "Main"

- Conectar los terminales COM y 010V a un regulador externo 0...10V, o los terminales COM y M_PB (main probe) a un regulador externo 0...1V / 0...5V
- Configurar en Fa01: Reg. externo;
- Configurar en Fa04 el tipo de señal del regulador externo: Tipo de sonda = 0...1V, 0...5V.

Regulac. proporcional externa (acción modulante) + límite %HR:

Regleta de terminales del cuadro eléctrico "Main"

- Conectar los terminales COM y 010V a un regulador externo 0...10V, o los terminales COM y M_PB (main probe) a un regulador externo 0...1V / 0...5V
- Conectar los terminales COM, +V y L_PB (limit probe) a una sonda activa de humedad 0...1V / 0...5V;
- Configurar en Fa01: Reg. externo + Límite %HR;
- Configurar en Fa04 el tipo de señal del regulador externo: Tipo de sonda = 0...1V, 0...5V;
- Configurar en Fa06 el tipo de señal de la sonda límite: Tipo de sonda = 0...1V, 0...5V.

Regulación de temperatura: Regleta de term. del cuadro eléctrico "Main"

- Conectar los terminales COM, +V y 010V a una sonda de temperatura 0...10V; o los terminales COM, +V y M_PB (main probe) a una sonda de temperatura 0...1V / 0...5V; o sólo los terminales COM y M_PB a una sonda NTC;
- Configurar en Fa01: Sonda T;
- Configurar en Fa04 el tipo de señal de la sonda de temperatura: Tipo de sonda = 0...1V, 0...5V, 0...10V, NTC.

Nota: si se utiliza la sonda NTC, quitar la resistencia recubierta por la vaina puesta entre los terminales B7-GND en la tarjeta electrónica.

Regulación de temperatura + Límite %HR: Regleta de terminales del cuadro eléctrico "Main"

- Conectar los terminales COM, +V y 010V a una sonda de temperatura 0...10V; o los terminales COM, +V y M_PB (main probe) a una sonda de temperatura 0...1V / 0...5V; o sólo los terminales COM y M_PB a una sonda NTC;
- Conectar los terminales COM, +V y L_PB (limit probe) a una sonda de humedad 0...1V / 0...5V;
- Configurar en Fa01: Sonda T+limit %HR;
- Configurar en Fa04 el tipo de señal de la sonda de temperatura: Tipo de sonda = 0...1V, 0...5V, 0...10V, NTC.
- Configurar en Fa06 el tipo de señal de la sonda límite: Tipo de sonda = 0...1V, 0...5V.

 **Nota:** si se utiliza la sonda NTC, quitar la resistencia recubierta por la vaina puesta entre los terminales B7-GND en la tarjeta electrónica

Regulación de humedad: Regleta de term. del cuadro eléctrico "Main"

- Conectar los terminales COM, +V y 010V a una sonda de humedad 0...10V; o los terminales COM,+V y M_PB (main probe) a una sonda de temperatura 0...1V / 0...5V;
- Configurar en Fa01: Sonda %HR;
- Configurar en Fa04 el tipo de señal de la sonda de humedad: Tipo de sonda = 0...1V, 0...5V.

Regul. de humedad + Límite %HR: Regleta de term. cuadro eléctrico "Main"

- Conectar los terminales COM, +V y 010V a una sonda de humedad 0...10V; o los terminales COM, +V y M_PB (main probe) a una sonda de temperatura 0...1V/0...5V;
- Conectar los terminales COM, +V y L_PB (limit probe) a una sonda de humedad 0...1V/0...5V;
- Configurar en Fa01: Sonda %HR+límit %HR;
- Configurar en Fa04 el tipo de señal de la sonda de humedad: Tipo de sonda = 0...1V, 0...5V;
- Configurar en Fa06 el tipo de señal de la sonda límite: Tipo de sonda = 0...1V, 0...5V.

SPA

CAREL

Opción Sonda NTC de Precalentamiento: Terminales del cuadro eléctrico "Main"

- Permite la modulación del caudal nebulizado siempre que el precalentamiento aguas arriba del humidificador en la unidad de tratamiento de aire sea inferior a las condiciones de proyecto.
- Conectar la sonda NTC a los terminales PREH y COM
- Habilitar la sonda en la pantalla Fa12

Verificaciones finales

Una correcta conexión eléctrica debe satisfacer las siguientes condiciones:

- la tensión de red del humidificador corresponde a la tensión nominal;
- se ha instalado un seccionador de línea para poder interrumpir la tensión al humidificador;
- los terminales COM – ON/OFF de la regleta de terminales del humidificador están puenteados o conectados a un contacto de habilitación del funcionamiento;
- si el humidificador es controlado desde un regulador externo, la masa de la señal está conectada eléctricamente a la masa del control.

4. ARRANQUE E INTERFAZ DEL USUARIO (C.E. "SECONDARY")

Antes de arrancar el humidificador, verificar las:

- conexiones hidráulicas: en caso de pérdidas de agua no arrancar el humidificador antes de haber reapretado las conexiones;
- conexiones eléctricas entre humidificador y cuadro de control.

4.1 Arranque

Ver el cap. Conexiones eléctricas

1. El humidificador, una vez alimentado y con el permiso habilitado (on/off remoto/humidostato), está listo para el uso.
2. el funcionamiento se interrumpirá sólo si el permiso se interrumpe.

4.2 Apagado/ Stand by

1. Para apagar el humidificador, pulsar el pulsador ON/OFF.
2. El humidificador se pone en stand by si:
 - el contacto on/off remoto está abierto;
 - contacto on/off abierto y habilitación serie a 1 (ver el capítulo "Control del humidificador vía red").

Con el humidificador puesto en stand by, la bandeja se vacía automáticamente.

4.3 Autotest

El humidificador, en cada primer arranque (desde apagado), si está habilitado y está presente la demanda de humedad, efectúa un ciclo de prueba. Se realizan una carga completa y una descarga completa durante las cuales se monitoriza el sensor de nivel. Si dicho test llega a buen fin, la producción de agua nebulizada arranca correctamente. En caso de errores, la producción se inhibe (ver tabla de alarmas).

4.4 Luces del cuadro "Secondary"

	Luz azul
Fija	Producción de humedad
Parpadeo lento*	Stand-by
Parpadeo rápido**	Autotest o lavado

*Parpadeo Lento: 1 s ON y 1 s OFF

**Parpadeo Rápido: 0,2 s ON y 0,2 s OFF

La luz roja significa alarma presente. Para la tabla de alarmas consultar el capítulo dedicado.

4.5 Deshabilitaciones

El humidificador puede ser deshabilitado de 3 formas diferentes:

- Abriendo el contacto COM-ON/OFF (habilitación);
- En presencia de alarmas;
- Vía red.

4.6 Reseteo del contador de horas de la bandeja

El humidificador está dotado de un contador de horas que se incrementa con el funcionamiento. Al superar un número de horas preconfigurado (5.000) se emite una señalización para indicar que se aconseja efectuar el mantenimiento de la bandeja y la verificación del funcionamiento de los transductores piezoeléctricos (ver el capítulo mantenimiento). Para resetear dicho contador de horas, en cualquier momento, es necesario efectuar las siguientes operaciones:

- apagar el humidificador;
- cerrar el grifo de alimentación y esperar el vaciado completo de la bandeja;
- desmontar la protección frontal del humidificador para acceder a la tarjeta de control;
- desconectar el conector Lumberg (A) insertado en la tarjeta de control;
- abrir el contacto On/Off;
- encender el humidificador (con el conector Lumberg desconectado por la tarjeta de control). Ambas luces parpadearán;
- cerrar el contacto On/Off. El led amarillo permanecerá encendido fijo;
- apagar el humidificador;
- insertar el conector Lumberg en la tarjeta, prestando atención al sentido de inserción;
- encender el humidificador.

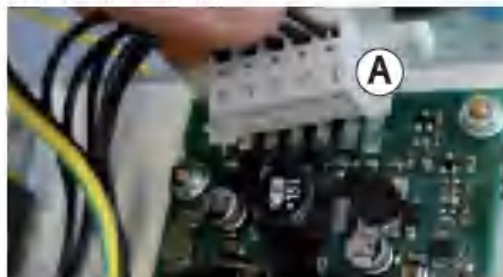


Fig. 4a

4.7 Lavado automático

El humidificador efectúa un ciclo de lavado automático periódicamente (por defecto, cada 60 minutos), durante el cual se interrumpe la producción de agua nebulizada. El ciclo de lavado consiste en una descarga completa, en una fase durante la cual carga y descarga están activadas simultáneamente (por defecto, 1 minuto) para permitir el arrastre de eventuales residuos presentes en la bandeja, de una carga completa y finalmente de una descarga completa. Durante esta fase, la producción de agua nebulizada se interrumpe.

4.8 Lavado por inactividad

Si el humidificador permanece inactivo (encendido pero en stand-by) por un largo periodo (24 horas), efectuará un lavado, como se describe en el párrafo anterior. Esto para limpiar la bandeja de eventuales residuos (ej. polvo) que se pueden formar en el periodo de inactividad. El lavado se produce al transcurrir las, por defecto, 24 horas (continuas) de inactividad, mientras que el humidificador está en stand-by.

CAREL

SPA

5. INTERFAZ DEL USUARIO (C.E. "MAIN")

5.1 Terminal gráfico

El terminal integrado en el cuadro eléctrico "Main", contiene el display y el teclado, constituido por 6 teclas, que permiten efectuar todas las operaciones de configuración y programación del humiSonic.

5.2 Teclado



Fig. 5.a

Tecla	Descripción
	Alarm. • Muestra la lista de las alarmas activas • Reseteo de alarmas de rearme manual
	Prg Acceso al menú principal
	Esc Retorno a la pantalla precedente
	Up / Down • Navega entre las pantallas de visualización • Aumento / disminución del valor
	Enter • Permite pasar de la visualización a la modificación de los parámetros • Confirma el valor y pasa al parámetro siguiente

Tab. 5.f

5.3 Display

Durante el funcionamiento normal el display muestra, además de la fecha y la hora actuales, el tipo de regulación seleccionada, la medida de la sonda de regulación y de la eventual sonda límite y la cantidad de agua nebulizada producida.

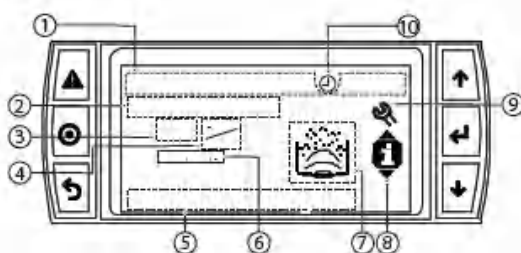


Fig. 5.b

Leyenda

1 Fecha/ hora actual	6 Medida sonda límite humedad
2 Causa de apagado de la máquina/ Estado de la unidad	7 Icono de estado de la unidad/ actuadores activos
3 Demanda	8 Icono del menú de teclas de acceso rápido
4 Tipo de regulación seleccionada	9 Mantenimiento requerido
5 Estado de la unidad	10 Frías horarias habilitadas

Causa de parada de la máquina

Mensaje	Descripción
Off by Key	Off desde teclado
Unit Offline	Unidad offline
Remote On/Off	On/Off remoto
No request	Sin demanda
Unit disabled	Unidad deshabilitada
Alarms	Alarmas
Manual mode	Modo manual
Off from BMS	Off desde BMS
Off from Sched.	Off desde frías horaria

Tab. 5.g

Estado de la unidad

Mensaje	Descripción
Production ... Kg/h/(lb/h)	Producción instantánea en Kg/h (lb/h)
Drain	Descarga
Init	Inicialización
Fill	Relleno
Autotest	Autotest
Waiting (... min)	Espera (... min) para rearmar
Disabled	Deshabilitado

Tab. 5.h

Demanda	Significado	Tipo de regulación
On/-	On= demanda - = sin demanda	On/Off
0...100 %	Porcentaje de demanda	Reg. externo
%HR	Lectura sonda regulación en %HR	Sonda %HR
°C	Lectura sonda regulación en °C	Sonda T

Tab. 5.i

Estado de la unidad/ actuadores activos	Significado
	Producción en curso
	Carga en curso
	Descarga abierta
	Presencia de agua
	Stop control transductores
	Mal funcionamiento

Tab. 5.j

Nota: el tipo de regulación es seleccionable en el menú de usuario F en la pantalla Fa01: Regulación. Ver la tabla de parámetros.

SPA

5.4 Modo programación

Los parámetros son modificables a través del teclado frontal. El acceso es distinto según el nivel: parámetros del usuario (accesibles sin contraseña), de Asistencia (contraseña=PW1) y del Fabricante (contraseña = PW2). Pulsar Prg para acceder al menú principal.

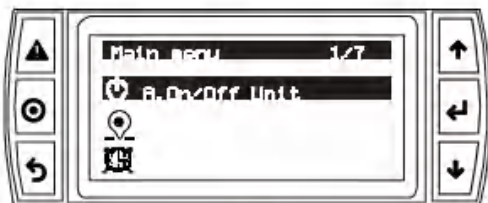


Fig. 5.c

Iconos del menú principal

A.		On/Off unidad	E.		Histórico de alarmas
B.		Setpoint	F.		Usuario
C.		Reloj/Franjas	G.		Asistencia
D.		*Main*/ *Secondary* (usos futuros)			

Tab. 5.1

5.5 Modificación/visualización de los parámetros del usuario

Los parámetros del usuario (A...F) son todos accesibles sin contraseña y comprenden las categorías:

A: ON/OFF de la unidad: habilitación al encendido desde el teclado, habilitación de los procedimientos de Autotest y Lavado manual, configuración de la máxima producción.

B: Setpoint: en caso de que en Fa01 este ajustado un tipo de regulación con sonda (+ sonda límite de humedad), en la pantalla aparecerá el setpoint de humedad/temperatura (+ setpoint límite de humedad);

C: Reloj/ franjas: configuración de la hora y de la fecha actual (C01), de los días de cambio de la hora solar a la hora legal y viceversa (C02), de las franjas horarias diarias (C03) con programación semanal: es posible configurar hasta 3 franjas diarias con setpoint independiente. Ver el ejemplo 2 descrito a continuación.

D: Configuración de red Main-Salve: Reservado.

E: Histórico de alarmas: el histórico de alarmas contiene todas las alarmas, tanto las activas (↓) como las ya reseteadas (↑). La visualización puede incluir hasta 50 alarmas con numeración progresiva, hora y fecha de intervención.

F: Usuario: selección del tipo de regulación y los parámetros correspondientes, habilitación de lavados y modo de activación, configuraciones generales sobre los tiempos de arranque, lógica de relé de alarma, válvula de descarga en stand-by. Ver el capítulo "Funcionamiento".

Ejemplo 1: Configuración de hora/fecha actual.

1. pulsar una o más veces la tecla Esc para moverse a la visualización estándar de display;
2. pulsar Prg: en el display aparece el menú principal;
3. pulsar UP/DOWN para pasar a la categoría C. Reloj/franjas;
4. pulsar Enter para visualizar la primera pantalla: C01;
5. pulsar Enter y configurar con UP/DOWN la fecha actual. Confirmar con Enter y configurar mes y año;
6. confirmar con Enter y pasar a hora/minutos;
7. al final de las configuraciones pulsar Esc dos veces para salir del procedimiento de modificación de los parámetros.

humisonic ventilation +0300053ES - rel. 1.3 - 14.05.2021

CAREL

Ejemplo 2: Configuración de las franjas horarias y copia desde un día a otro.

- pulsar una o más veces la tecla Esc para moverse a la visualización estándar de display;
- pulsar Prg: en el display aparece el menú principal;
- pulsar UP/DOWN para pasar a la categoría C. Reloj/franjas y luego Enter para alcanzar la pantalla C03;
- pulsar Enter y habilitar las franjas horarias (No → S0); pasar luego a C04; en C04:
 - a. pulsar Enter y UP/DOWN para hacer aparecer la marca de verificación de la franja horaria 1;
 - b. pulsar Enter y UP/DOWN para seleccionar el día de la semana. Confirmar con Enter. Pulsar UP/Down para hacer salir la marca de verificación en el check box. Pulsar Enter para configurar hora y minutos de inicio de franja y el estado: OFF, ON, ON+SET (ON+SET si está seleccionada una regulación con sonda). Si está ajustado a ON, aparece el Set point ya ajustado en la pantalla B, si está ajustado a ON+Set configurar el set point deseado;
- c. una vez terminado el ajuste de las franjas horarias del día, pulsar PRG para copiar la programación desde un día al siguiente.



Fig. 5.d

5.6 Modificación de los parámetros de Asistencia

Los parámetros de Asistencia (letra G) incluyen:

- a: cambio de idioma;
- b: informaciones sobre: versión de la aplicación, del bios y del boot; memoria flash y RAM de la tarjeta de control;
- c: contador de horas: horas de funcionamiento en producción y horas totales de encendido de la unidad; configuración del intervalo de mantenimiento. Para acceder a las pantallas d) y siguientes, introducir la contraseña de asistencia PW1(0077).
- d: Configuración BMS: selección de protocolo de comunicación en BMS (CAREL, Modbus), velocidad de comunicación, dirección de red, habilitación de control serie.
- e:
 - Temporización (Gea): configuración de tiempos de carga/descarga, reintegro, producción, retardo para alarmas de nivel de agua o falta de comunicación entre cuadro de control y humidificador. Ver el capítulo "Funcionamiento";
 - Cancelación (Geb) histórico de alarmas, contador y recuperación de los parámetros por defecto;
 - Gestión de accesos (Gec): frecuencia nueva petición de contraseña de Asistencia para navegación, habilitación de menú rápido (On/Off y Setpoint), introducción de contraseña de usuario (PW0), cambio de contraseña de Asistencia (PW1).
- f: Gestión manual : activación manual de las válvulas de carga, descarga, del grupo 1/2 (mist 1/2) de transductores piezoeléctricos, relé de alarma, sondas ambiente y límite.

Procedimiento: el procedimiento de Modificación/Visualización de los parámetros de Asistencia es análogo al de la modificación de los parámetros del usuario, solamente hay que introducir la contraseña PW1 para acceder a la categoría G de parámetros.



Notas:

- si no se pulsa ninguna tecla, después de 5 min el display vuelve automáticamente a la visualización estándar;
- es posible cambiar la contraseña de asistencia PW1 en la pantalla Gec04 (y la eventual contraseña principal en la pantalla Gec03);
- una vez introducida, la contraseña PW1 permanece activa durante un cierto tiempo, tras lo cual hay que reintroducirla.

CAREL

SPA

5.7 Menús de acceso rápido

A través de los menús de acceso rápido, es posible acceder rápidamente a las informaciones y a las configuraciones de la unidad.

Procedimiento:

1. Pulsar una o más veces Esc para moverse a la visualización estándar de display;
2. Pulsar UP/DOWN para hacer aparecer el icono correspondiente al menú de acceso rápido deseado;

Icono	Info	On/Off	Set point*
			

Tab. 5.1

(*) Aparece sólo si en Fa01 está seleccionada la regulación con sonda.

3. Pulsar Enter para entrar en el menú, UP/DOWN para navegar, ESC para salir.

5.7.1 Info

Consiste en pantallas de sólo lectura para visualizar las principales informaciones de la unidad:

- Tamaño del humidificador;
- Tiempo de espera antes del próximo lavado;
- Horas de funcionamiento con producción de agua nebulizada;
- Horas de funcionamiento totales de la unidad;
- Estado del sensor de nivel de flotador: bajo, trabajo (funcionamiento normal), alto;
- Estado de microinterruptores (dip switch) de la tarjeta de control;
- Estado y contador de horas de funcionamiento de las unidades Secondary (si existe la conexión Main/Secondary)
- Lectura de la sonda de precalentamiento (si está habilitada la funcionalidad);
- Réplica de demanda y correspondiente señal en tensión para conexión multi-Main.

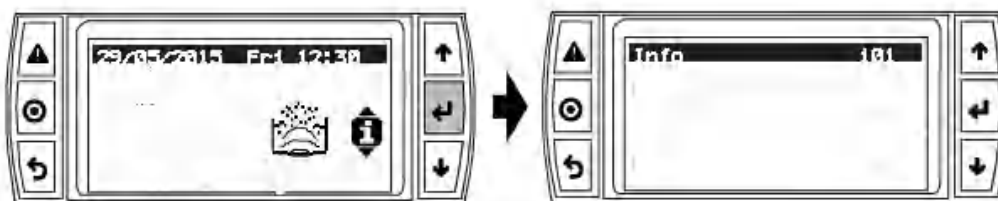


Fig. 5.e

5.7.2 Set point

Es visible sólo si la regulación (Fa01) es de tipo con sonda. En la pantalla son directamente configurables los set point de la sonda de regulación de humedad/ temperatura y el set point de la sonda límite de humedad.

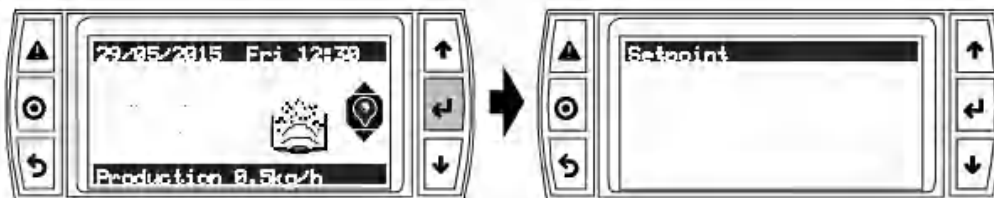


Fig. 5.f

5.7.3 On/Off

Encendido/apagado de la unidad desde el teclado.

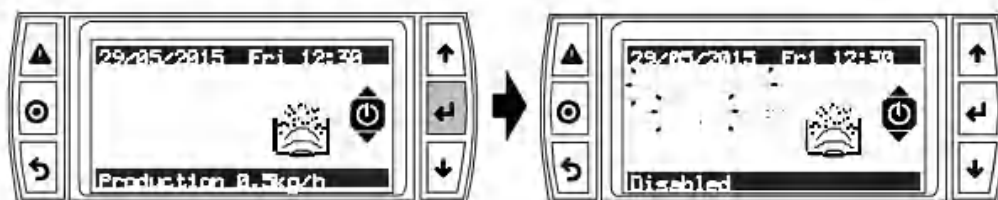


Fig. 5.g

SPA

CAREL

6. PUESTA EN SERVICIO (C.E. "MAIN")



Atención:

Antes de arrancar el humidificador, verificar:

- conexiones hidráulicas: en caso de pérdidas de agua no arrancar el humidificador antes de haber reapretado las conexiones;
- conexiones eléctricas entre humidificador y cuadro de control.

A continuación, se muestra una serie de parámetros a configurar durante la puesta en servicio.

6.1 Arranque

Ver el cap. Conexiones eléctricas

1. El humidificador, una vez alimentado y con el permiso habilitado (on/off remoto/humidostato), está listo para el uso.
2. Si no está presente ninguna otra conexión externa, el humidificador entrará en funcionamiento, el funcionamiento se interrumpirá sólo si el permiso se interrumpe.

6.2 Franjas horarias

La programación es semanal con posibilidad de insertar hasta 3 franjas diarias cada una con un set point diferente. Ver el cap. "Interfaz del usuario"

Índice de pantalla	Descripción display	Pred	Mín	Máx
C03	Franjas horarias			
	Habilitar franjas horarias ?	No	No	Si

Tab. 6.a

6.3 Tipo de regulación

Seleccionar si la regulación prevé un humidostato, un regulador externo, una sonda de regulación de humedad/temperatura y una sonda límite de humedad. Ver el capítulo "Funcionamiento".

Índice Pant.	Descripción display	Pred	Mín	Máx	U.M.
Fa01	Regulación				
	Tipo de regulación	On/Off	On/Off	Sonda T+Límite %HR	On/Off ; Reg. externo ; Reg. externo+límite %HR ; Sonda %HR ; Sonda %HR+Límite %HR ; Sonda T ; Sonda T+Límite %HR

Tab. 6.b

6.4 Apagado/ Stand by

1. Para apagar el humidificador llevar el humidificador a Off desde el teclado (ver cap. Interfaz del usuario);
2. El humidificador se pone en stand by si:
 - el contacto on/off remoto está abierto;
 - si existe sonda de humedad/temperatura y se alcanza el set point de humedad;
 - contacto on/off abierto y habilitación serie a 0 (ver el capítulo "Control del humidificador vía red").

Con el humidificador puesto en stand by, la bandeja se vacía automáticamente si la válvula en stand-by es seleccionada abierta.

Índice de pantalla	Descripción display	Pred	Mín	Máx	U.M.
Fc03	Configuraciones				
	E.V: descarga en stand-by	Open	Closed	Open	-

Tab. 6.c

6.5 Autotest

El humidificador, en cada primer arranque (desde apagado), si está habilitada y hay demanda de humedad, efectúa un ciclo de prueba. Se realizan una carga completa y una descarga completa durante las cuales se monitoriza el sensor de nivel. Si dicho test llega a buen fin, la producción de agua nebulizada arranca correctamente. En caso de errores la producción se inhibe (ver tabla de alarmas).

Índice de pantalla	Descripción display	Pred	Mín	Máx	U.M.
A01	On/Off				
	Habilitar	No	No	Si	-
	Autotest	Si	No	Si	-

Tab. 6.d

6.6 Reseteo del contador de horas de la bandeja

El humidificador está dotado de un contador de horas que se incrementa en funcionamiento. Al superar un número de horas preconfigurado (5.000) se emite una señalización para indicar que se aconseja efectuar el mantenimiento de la bandeja y la verificación del funcionamiento de los transductores piezoeléctricos (ver el capítulo mantenimiento). Para resetear dicho contador de horas en cualquier momento, es necesario actuar en la pantalla Geb01.

Índice de pantalla	Descripción display	Pred	Mín	Máx
Geb01	Reset contador / Logs			
	...			
	Pone a cero contador de horas	No	No	Si

Tab. 6.e

6.7 Lavado automático

El humidificador, si está habilitado desde pantalla o desde BMS, efectúa automáticamente un ciclo de lavado cada periodo de tiempo, ajustado por el parámetro "Periodo de funcionamiento". Ver el capítulo Funcionamiento para los parámetros correspondientes a los modos de activación del lavado. Durante esta fase, la producción de agua nebulizada se interrumpe.

Índice de pantalla	Descripción display	Pred	Mín	Máx	Descr. valor
Fb01	Lavados				
	Evento temporal	Tiempo absoluto	Deshab.	Progr.	Deshabil. ; Tiempo abs. ; Func. /Stand-by ; Programado
	Evento físico	Deshab.	Deshab.	De dem.	Deshabil. ; De entr.dig. ; De dem.

Tab. 6.f

Índice de pantalla	Descripción display	Pred	Mín	Máx	U.M.
Fb03	Lavado en funcionamiento (Fb01= Func. /Stand-by)				
	Habilitado	Si	No	Si	-
	Periodo func.	1	1	480	min

Tab. 6.g

6.8 Procedimientos manuales

Al final de la programación, antes de la puesta en servicio, se puede pasar temporalmente al funcionamiento manual para:

1. efectuar una carga y descarga;
2. activar la producción de un grupo de transductores (mist1 / mist2) o de ambos;
3. activar el relé de alarma;

CAREL

Índice de pantalla	Descripción display	Pred	Min	Máx	U.M.
Gf01	Gestión manual				
	Mod. manual	No	No	Si	-
Gf02	Mod. manual				
	Carga	Off	Off	On	Off / On
	Descarga	Off	Off	On	Off / On
Gf03	Mod. manual				
	Mist 1	No	No	Si	No / Si
	Mist 2	No	No	Si	No / Si

Tab. 6.f

6.9 Tarado de sondas

Una vez elegido el tipo de regulación, es posible calibrar la sonda configurando el offset. Es posible, además, configurar el retardo para la activación de la alarma de sonda.

Índice de pantalla	Descripción display	Pred	Min	Máx	U.M.
Fa04	Regulación				
	Sonda ambiente (AI7)				
	Tipo de sonda: 0...1V / 0...5V / NTC				
	Offset	0.0	-100.0	100.0	-
	Min	0.0	0.0	100.0	-
	Máx	100.0	0.0	100.0	-
	Retardo de alarma	0	0	999	s
Fa05	Regulación				
	Sonda ambiente (TH)				
	Tipo %HR+T				
	Offset	0.0	-20.0	50.0	-
Fa06	Regulación				
	Sonda límite (AI6)				
	Tipo de sonda: 0...1V / 0...5V				
	Offset	0.0	-100.0	100.0	-
	Min	0.0	0.0	100.0	-
	Máx	100.0	0.0	100.0	-
	Retardo de alarma	10	0	999	s

Tab. 6.i

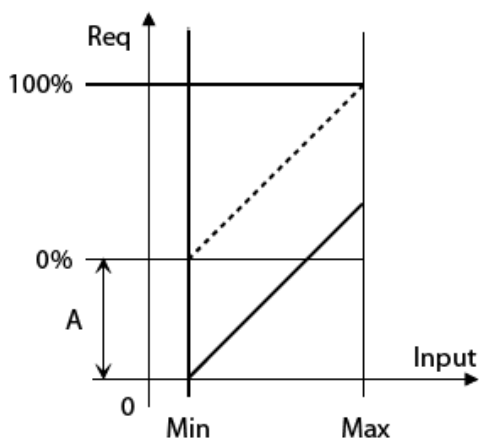


Fig. 6.a

Leyenda

Input	Señal de entrada	Min	Valor de entrada para mín. demanda
Req	Demanda	Máx	Valor de entrada para máx. demanda
A	Offset		

6.10 Gestión de accesos

Es posible configurar el retardo con el que se pide la contraseña de Asistencia (PW1), deshabilitar el acceso rápido (Quick menú) a los parámetros por medio de los iconos Setpoint y On/Off (ver cap. Interfaz del usuario). Además, es posible configurar nuevas contraseñas y habilitar la petición de contraseña principal PW0 para acceder a cualquier pantalla del menú de programación, no sólo a los parámetros de Asistencia.

Índice de pantalla	Descripción display	Pred	Min	Máx	U.M.
Gec01	Gestión de accesos				
	Retardo de contraseña	1	0	30	min
Gec02	Gestión de accesos				
	Quick menú	Si	No	Si	-
	Contraseña menú principal	No	No	Si	-
Gec03	Gestión de accesos				
	Insertar nueva contraseña menú principal (PW0)	0000	0000	9999	-
Gec04	Gestión de accesos				
	Insertar nueva contraseña Asistencia (PW1)	0000	0000	9999	-

Tab. 6.j

6.11 Configuraciones

Son parámetros a configurar en caso de exigencias particulares:

- para filtrar, por ejemplo, un número excesivo de demandas en el periodo, y evitar numerosos encendidos y apagados, introducir un retardo de arranque más largo;
- en el caso de falta de agua, puede ser útil prolongar el tiempo de retardo antes del nuevo arranque, para evitar una alarma prematura de falta de agua;
- el relé, en caso de alarma, puede estar normalmente abierto (N.O.) o normalmente cerrado (N.C.);
- la electroválvula de descarga en stand-by puede ser ajustada como abierta o cerrada;
- el tiempo "drain delay en stand-by" es a configurar sólo si la electroválvula de descarga está seleccionada como abierta en stand-by. Determina el retardo de la apertura de la electroválvula de descarga después del paso a stand-by. Útil en el caso de frecuentes encendidos/apagados, para minimizar el tiempo de puesta a régimen.

Índice de pantalla	Descripción display	Pred	Min	Máx	U.M.
Fc01	Configuraciones				
	Retardo de arranque	10	s	0	120
	Espera para rearmado	10	min	1	60
	Lógica de relé de alarma	N.O.	N.O.	N.C.	-
Fc03	Configuraciones				
	E/V de descarga en stand-by	Open	Open	Closed	-
	Retardo de drenaje en stand-by	0	min	60	min

Tab. 6.k

6.12 Configuraciones de red

La tarjeta serie RS485 (accesorio) debe ser instalada en la tarjeta de control del cuadro de control "Main". Los parámetros de red son a configurar en caso de conexión a una red serie. Todos los controles en red deberán tener los mismos parámetros de protocolo y velocidad de comunicación. Habilitando el control serie es posible modificar los parámetros del humidificador de serie.

Índice de pantalla	Descripción display	Pred	Min	Máx	U.M.
Gd01	Configuración BMS				
	protocolo	Modbus	Modbus	Carel	-
	Velocidad	19200	1200	19200	bps
	Dirección	1	1	207	-
Gd02	Configuración BMS				
	Control serie	Disabled	Disabled	Enabled	-

Tab. 6.l

SPA

CAREL

7. FUNCIONAMIENTO (C.E. "MAIN")

7.1 On/Off

7.1.1 ON

Al encendido, antes de pasar a la producción de agua nebulizada, el humiSonic pasa por el estado transitorio de Autotest: para verificar el funcionamiento correcto del sensor de nivel de flotador, el humidificador efectúa una carga completa y después una descarga completa de la bandeja.

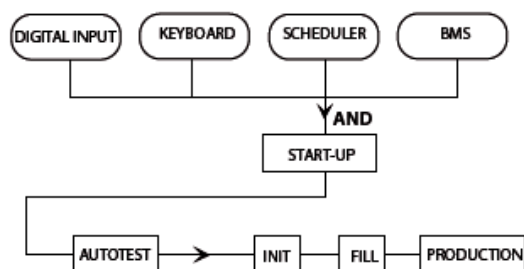


Fig. 7.a

7.1.2 OFF

Antes de pasar del estado de On al estado de Off, el humiSonic pasa por el estado transitorio de Shut-down (apagado), en el que el control apaga los dispositivos de regulación y activa la válvula de descarga. El estado de OFF requiere el OR lógico de:

- entrada digital;
- teclado;
- franja horaria
- BMS.

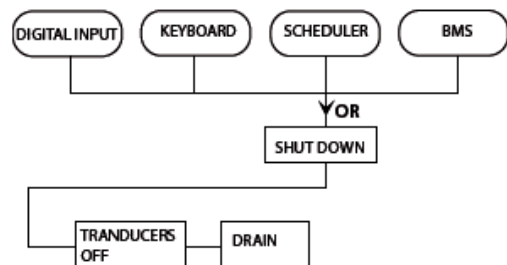


Fig. 7.b

7.2 Setpoint

El setpoint de regulación y límite se ajustan en el menú rápido "Setpoint". Según el tipo de regulación, configurar el setpoint de humedad/temperatura de la sonda de regulación y el setpoint de la sonda límite de humedad. En las pantallas siguientes configurar el diferencial y la histéresis de regulación.

Índice de pantalla	Descripción display	Pred	Min	Máx	U.M.
Fa07	Regulación				
	Sonda ambiente				
	Sonda ambiente diferencial	10	0	99.9	%HR
	Sonda límite diferencial	10	0	99.9	%HR
Fa08	Regulación				
	Req. histéresis	10.0	0	99.9	%HR

Tab. 7.a

7.3 Regulación

Ver el capítulo "Conexiones eléctricas" para las conexiones eléctricas al cuadro eléctrico "Secondary" o "Main" según el tipo de regulación.

El control electrónico integrado en el humiSonic dispone de distintos algoritmos de control, seleccionables en el menú del usuario:

On/Off: el funcionamiento en modo On/Off prevé la conexión de un contacto externo libre de tensión a la entrada HST (por ejemplo, un humidostato, ver la regleta de terminales). La capacidad será pues la máxima ajustada o nula, según el estado del contacto externo. La lógica del humidostato define si la producción es con el contacto cerrado (N.C.) o con el contacto abierto.

Índice de pantalla	Descripción display	Pred	Min	Máx	U.M.
Fa10	Regulación				
	Lógica humidostato	N.C.	N.C.	N.O.	-

Tab. 7.b

Regulador externo + límite %HR

La modulación de la capacidad es proporcional a una señal de control externo (0...1V, 0...5V, 0...10V) y es limitada en base al valor medido por la sonda de límite de humedad. Es la típica configuración de las instalaciones de humiSonic conectado a un Building Management System (BMS) que genera una señal de control.

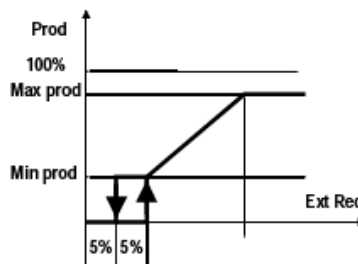


Fig. 7.c

Leyenda

Prod	Producción	Min prod	Producción mínima
Máx prod	Producción máxima	Ext Req	Señal de control externo

Regulador externo

Como el algoritmo precedente sin sonda de humedad.

Sonda %HR

La sonda de regulación es normalmente la sonda de retorno ambiente en el conducto de aire.

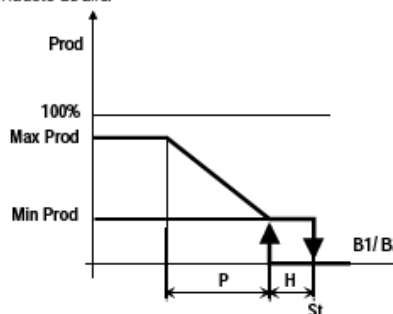


Fig. 7.d

Leyenda

Prod	Producción	B1/B2	Sonda regulación/límite
Máx prod	Producción máxima	P	Diferencial
Min prod	Producción mínima	H	Histéresis
St	Set point		

CAREL

SPA

Sonda %HR + límite %HR

Como la regulación anterior con sonda límite de humedad, instalada normalmente aguas abajo del separador de gotas. La sonda límite de humedad es generalmente ajustada a valores elevados, p.e a 80%HR para limitar la máxima humedad del aire introducido en las canalizaciones y en el ambiente. Está particularmente aconsejada en instalaciones donde el caudal de aire y las condiciones de trabajo, temperatura y humedad, podrían variar en el tiempo y luego es útil prever un sistema de seguridad adicional para evitar que el humidificador sobrehumecte el aire llevándolo, en el peor de los casos, a condensar en las canalizaciones aguas abajo.

Sonda T

La sonda de regulación es normalmente la sonda de retorno ambiente en el conducto de aire.

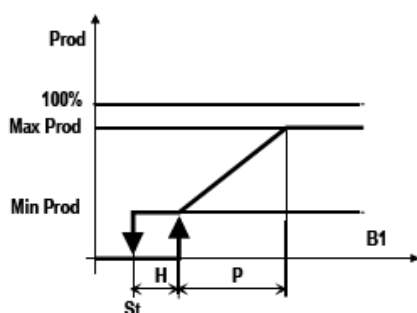


Fig. 7.e

Leyenda

Prod	Producción	B1	Sonda temperatura
Máx prod	Producción máxima	P	Diferencial
Min prod	Producción mínima	H	Histéresis
St	Set point		

Sonda T + límite %HR

Como la regulación anterior con sonda límite de humedad.

Sonda NTC de precalentamiento (opción)

Previo habilitación de la funcionalidad en la pantalla Fa12, esta sonda NTC permite leer la temperatura de precalentamiento de aire aguas arriba del humidificador en la unidad de tratamiento de aire. La producción será modulada proporcionalmente al valor medido por la sonda según el gráfico de la Fig. 7.e, donde H+P es el diferencial del precalentamiento y H la histéresis fija igual al 10% del diferencial. El Set point de precalentamiento (predet. 28°C) del aire y diferencial de precalentamiento (predet. 10°C) son editables en la pantalla Fa13.

7.4 Alarmas de sonda

El ajuste de los límites y máximo de la sonda de regulación y de la sonda límite determina la activación de las alarmas. Ver la tabla de alarmas.

Índice de pantalla	Descripción display	Pred	Mín	Máx	U.M.
Fa09	Regulación				
	Alta humedad ambiente	80.0	0	100.0	%HR
	Baja humedad ambiente	0.0	0	100.0	%HR
	Alta humedad límite	100.0	0	100.0	%HR
	Baja humedad límite	0.0	0	100.0	%HR

Tab. 7.c

7.5 Modulación del caudal

El caudal de agua nebulizada es modulante del mínimo al máximo del caudal nominal.

Índice de pantalla	Descripción display	Pred	Mín	Máx	U.M.
Fa02	Regulación				
	Máx prod	100	10	100	%
	Min prod	10	0	100	%
Fa11	Regulación				
	Tipo modulación	Serie	Serie	Paralelo	-
	Periodo de modulación	1	1	10	s

Tab. 7.d

7.5.1 En paralelo (Microint. 8 a Off)

El caudal de agua nebulizada puede ser variado porcentualmente del 10% al 100% (parámetros máx prod y mín prod) del valor nominal con encendidos y apagados alternos de los transductores en un periodo prefijado (periodo de modulación, por defecto, 1 segundo). El caudal es ajustado en base al parámetro MáxProd (por defecto, 100%) y la eventual demanda ajustada por la señal externa (si es regulación proporcional).

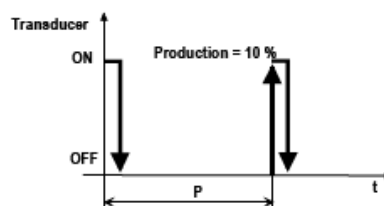
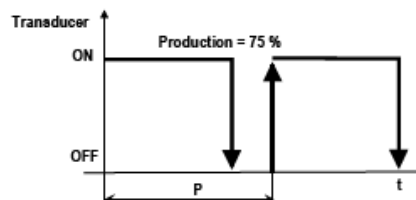
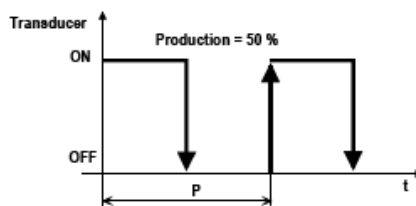


Fig. 7.f

Leyenda

Transducer	Transductores piezoeléctricos	t	tiempo
P	Periodo de modulación		

Si el caudal es 100% los transductores están siempre encendidos.

7.5.2 En serie (Microint. 8 a On)

El caudal de agua nebulizada puede ser variado porcentualmente entre el 10% y el 100% del nominal. Cada humidificador es gestionado con 2 grupos de transductores (frontal y posterior) y cada línea se emplea para generar el 50% de la producción total. Si la demanda es ajustada por la señal externa (se está activa la regulación proporcional) y el parámetro máx prod está al 100%, ambas líneas de transductores serán activadas. Para producciones inferiores, la producción estará repartida entre las dos líneas de transductores del siguiente modo:

- 51% - 99%: una línea de transductores es siempre activada para generar el 50% de la producción requerida, la otra modula como en el párrafo anterior para generar el porcentaje de producción restante. (Ej. Demanda al 75%: una línea de transductores está siempre activada, la otra modula al 50%);
- 10% - 50%: una línea de transductores está siempre apagada, la otra modula como en el párrafo anterior para generar el porcentaje de producción requerida. (Ej. Demanda al 25%: una línea de transductores está siempre apagada, la otra modula al 50%).

La distribución de la producción entre las dos líneas de transductores se rota cada hora de funcionamiento para evitar un envejecimiento no homogéneo.

SPA

7.6 Lavado

El ciclo de lavado consiste en una descarga completa, en una fase durante la cual la carga y la descarga están activadas simultáneamente para permitir el arrastre de eventuales residuos presentes en la bandeja, de una carga completa y finalmente de una descarga completa. Durante el lavado la producción de agua nebulizada se interrumpe. El lavado es activable desde un evento temporal o desde un evento físico. Una vez activado, el lavado dura el tiempo ajustado en la pantalla Fb09.

Índice pant.	Descripción display	Pred	Mín	Máx	U.M.
Fb09	Configura lavados				
	Tiempo lavado	1	0	10	min
	Sólo si listo?	NO	NO	SI	-

Tab. 7.e

El lavado puede ser realizado sólo si el humiSonic está funcionando (sólo si listo? = SI), o si está funcionando o si está en stand-by (sólo si listo? = NO). Se supone que el humidificador no está funcionando porque está deshabilitado (ver condiciones de activación de ON). Es posible habilitar el lavado incluso desde pantalla o BMS, si están habilitados.

Índice pant.	Descripción display	Pred	Mín	Máx	U.M.
Fb02	Lavados				
	Desde pantalla	SI	SI	NO	-
	Da BMS	SI	SI	NO	-

Tab. 7.f

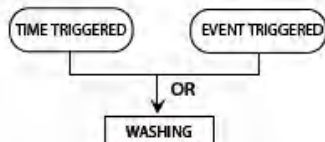


Fig. 7.g

Índice pant.	Descripción display	Selección
Fb01	Lavados	
	Evento temporal	Deshabilitado Tiempo absoluto Funcionamiento/Stand by Programado
	Evento físico	Deshabilitado Desde entrada digital Desde demanda

Tab. 7.g

7.6.1 Evento temporal

Tiempo absoluto: el lavado es periódico y el periodo se define en la pantalla Fb05.

Índice de pantalla	Descripción display	Pred	Mín	Máx	U.M.
Fb05	Periodo absoluto	24	0	999	h/m
	Periodo	24	0	999	h/m
	Lavado en				

Tab. 7.h

La particularidad consiste en el hecho de que la duración del periodo puede ser expresada en horas o en minutos (pulsar UP/DOWN para el paso), en base a la visualización de la pantalla (no es la suma de los 2 tiempos).

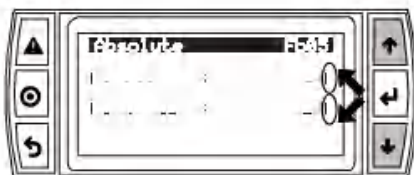
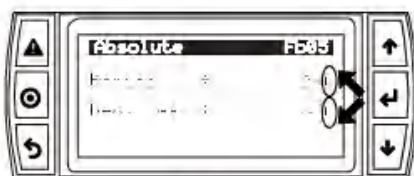


Fig. 7.h

CAREL

Funcionamiento/ stand by: cada tipo de lavado es habilitado en las pantallas Fb03/ Fb04 y se produce después el correspondiente periodo de funcionamiento.

Índice de pantalla	Descripción display	Pred	Mín	Máx	U.M.
Fb03	Lavado en funcionamiento				
	Habilitado	SI	NO	SI	-
	Periodo de funcionamiento	1	0	480	h/min
Fb04	Lavado por inactividad				
	Habilitado	SI	NO	SI	-
	Periodo inactividad	24	1	480	h/min
	Lavado en	24	1	480	h/min

Tab. 7.i

Programado: la hora y el día de inicio son ajustados en la pantalla Fb06.

Índice de pantalla	Descripción display	Pred	Mín	Máx	U.M.
Fb06	Programado				
	Start	00:00	00:00	23:59	-
	Elige día?	No	No	SI	-
	Cada	Lunes	Lunes	Domingo	-

Tab. 7.j

7.6.2 Evento físico

Entrada digital: seleccionar si la entrada digital es el permiso de habilitación o el humidostato y el evento es de apertura a cierre (Off → On) o viceversa (On → Off).

Índice de pantalla	Descripción display	Pred	Mín	Máx	U.M.
Fb07	De entrada digital				
	Entrada	Humidostato	Humidostato	On/Off remoto	-
	Cuando	On → Off	On → Off	Off → On	-

Tab. 7.k

De demanda: la demanda puede provenir de una sonda o de un humidostato (sube/baja = demanda activada/desactivada).

Índice de pantalla	Descripción display	Pred	Mín	Máx	U.M.
Fb08	De demanda				
	Demanda	Sube	Sube	Baja	-

Tab. 7.l

7.7 Temporización

Las temporizaciones son tiempos que intervienen durante el funcionamiento de la máquina y sirven al control para detectar eventuales malos funcionamientos.

7.7.1 Tiempos de carga/descarga

T máx carga: tiempo máximo de apertura de la electroválvula de carga.

Modelo	T máx carga [min] por defecto,
UU02D	6
UU05D	9
UU07D	12
UU09D	15
UU14D	21
UU18D	24

El humidificador detecta la falta de agua de alimentación (o una cantidad demasiado baja), controlando el estado del sensor de nivel después de la apertura de la electroválvula de carga. En caso de que la bandeja esté vacía, si no se detecta una activación del sensor en el tiempo ajustado en el parámetro "Tmax carga" la humectación no se activa, se activa en su lugar la descarga y se espera un número de minutos ajustados en el parámetro "Espera para rearmar" (Fc01, por defecto, 10), durante los cuales se muestra en el display el mensaje:

Espera (Rearranque: xx minutos)

xx muestra los minutos que quedan para el rearmar (partiendo del parámetro ajustado en Fc01), transcurridos los cuales se intenta una carga de agua adicional. Si esta llega a buen fin, la producción se reinicia, de otro modo, se esperan "Espera para rearmar (Fc01)" minutos adicionales. El proceso se repite hasta que el sensor detecta de nuevo la presencia de agua. Para los primeros dos intentos, no se genera ninguna alarma, si al tercer intento el procedimiento no llega a buen fin, se genera la alarma EF, que se reseteará automáticamente cuando el humidificador detecte nuevamente la presencia de agua. En caso de que la carga de agua se produzca durante la producción de agua nebulizada, consultar el párrafo "Tmax reintegro".

CAREL

T máx descarga: tiempo máximo de apertura de la electroválvula de descarga.

Modelo	T máx descarga [s] por defecto,
UU02D	75
UU05D	100
UU07D	150
UU09D	200
UU14D	300
UU18D	400

El humidificador detecta la falta de descarga de agua (o una cantidad demasiado alta), controlando el estado del sensor de nivel bajo después de la apertura de la electroválvula de descarga. En caso de no detectar la activación del sensor en el tiempo ajustado en el parámetro "Tmax descarga", el humidificador mantiene la electroválvula de descarga abierta y activa el procedimiento de espera, como se describe en el párrafo anterior, y se muestra la alarma Y. El humidificador reseteará la alarma y retomarará el funcionamiento normal, cuando el nivel bajo sea correctamente detectado.

Empty drain T: tiempo durante el cual la electroválvula de descarga permanece abierta después de la detección correcta del bajo nivel.

Modelo	Empty drain T. [s] por defecto,
UU02D	60
UU05D	80
UU07D	120
UU09D	160
UU14D	240
UU18D	300

Tras la descarga de agua, es el tiempo que debe transcurrir después que el sensor de nivel haya detectado el nivel bajo, para asegurar el vaciado completo de la bandeja. Útil en el caso de que en Fc03 haya sido seleccionada la electroválvula de descarga cerrada en stand-by.

Índice de pantalla	Descripción display	Pred	Mín	Máx	U.M.
Geo01	Temporización				
	T máx carga	*	0	30	min
	T máx descarga	*	0	1200	s
	Empty drain T.	*	0	1200	s

*: en función del tamaño del humiSonic, ver tablas anteriores.

7.7.2 Tiempos de producción, reintegro

Tmax producción: tiempo máximo de producción de agua nebulizada (driver activos) en el cual el sensor de nivel debe señalar el nivel bajo.

Low lev delay: tiempo de filtrado relativo a la detección del bajo nivel de agua. Cuando el humidificador detecta el nivel bajo durante la producción, espera el tiempo Low lev delay antes de activar la carga con el fin de reintegrar el agua al nivel de trabajo.

Máx Hlev time: tiempo máximo de detección del alto nivel de agua.

El humidificador controla el nivel del agua dentro de la bandeja durante la fase de producción de agua nebulizada. Si el nivel no baja, podrían haberse producido las siguientes condiciones de avería:

1. mal funcionamiento de los transductores piezoeléctricos;
2. fuga de la electroválvula de carga;
3. mal funcionamiento del ventilador.

Si después del tiempo ajustado en la variable T máx producción (en minutos, por defecto, 30) el agua no baja por debajo del nivel bajo, se bloquea la producción de agua nebulizada y se activa el procedimiento de espera (ver descripción en T máx carga), tras lo cual el control intentará retomar la producción. Si la condición se presentara nuevamente, se generará la alarma bloqueante EP. Si tras un porcentaje de tiempo de T máx producción, ajustado en la pantalla Geo03 (por defecto, 70%) el agua supera el nivel alto por un tiempo "Máx Hlev time", se bloquea la producción de agua nebulizada y se genera el warning EL y se activa el procedimiento de espera, al final del cual, el control intentará reactivar la producción. La señalización EL es reseteada al final de un ciclo de producción terminado de forma correcta. La alarma EL se genera incluso durante una fase de stand-by si se detecta un anómalo nivel de agua. (Máquina con un nivel de agua distinto del detectado en el momento del paso al estado de stand-by por un tiempo Máx Hlev time).

T mín producción: tiempo mínimo de producción de agua nebulizada (driver activos) en el cual el sensor de nivel bajo no debe activarse.

El parámetro T mín producción impone un tiempo mínimo de producción (por defecto, 1 minuto). Si el ciclo de producción dura menos de este tiempo, es posible que la electroválvula de descarga fugue o que el caudal de la electroválvula de carga sea bajo. El control, en este caso, realiza las siguientes operaciones:

1. al final del primer ciclo, terminado con un tiempo inferior a T mín producción, se incrementa el T. reintegro de agua (+50% respecto a T reintegro);
2. a final del segundo ciclo, terminado con un tiempo inferior a T mín producción, se incrementa además el tiempo de reintegro de agua (+100% respecto a T reintegro) y se activa el chattering* de la electroválvula de descarga, que se efectuará al primer lavado automático;
3. al final del tercer ciclo, terminado con un tiempo inferior a T mín producción, se incrementa además el tiempo de reintegro de agua (+150% respecto a T reintegro) y se efectúa un ciclo de lavado, en el cual se efectuará el chattering*, activado en el paso anterior. En esta fase se generará el warning Y.
4. después de esta última fase, se realizará un nuevo ciclo de producción.

En caso de persistir la causa del error, el control recomenzará por la primera fase, hasta que no consiga completar un ciclo en los tiempos previstos. En este caso se reseteará incluso el eventual warning.

* Chattering: serie de aperturas/cierres rápidos de la electroválvula de descarga, realizados para tratar de quitar eventuales residuos (calcáreos, polvo, etc.) que impiden su cierre correcto.

Índice de pantalla	Descripción display	Pred	Mín	Máx	U.M.
Geo04	Temporización				
	Low lev delay	10	0	200	s
	Max-Hlev Time	10	1	60	s

Tab. 7.11

Treintegro: tiempo en el cual la electroválvula de carga se mantiene abierta después de que el nivel de control (intermedio) es alcanzado en el estado de producción de agua nebulizada.

Modelo	T. reintegro [s] por defecto,
UU02D	20
UU05D	28
UU07D	40
UU09D	52
UU14D	80
UU18D	100

Tmax reintegro: tiempo máximo en el cual los driver se mantienen activos durante una fase de carga de agua para reintegro después de que el sensor de nivel ha detectado el nivel bajo durante la producción de agua nebulizada.

Modelo	T. máx reintegro [s] por defecto,
UU02D	40
UU05D	60
UU07D	80
UU09D	100
UU14D	160
UU18D	200

Los transductores piezoeléctricos, por su naturaleza, si funcionan en ausencia de agua, se degradan rápidamente hasta averiarse. Para evitar que esto ocurra, la tarjeta de control trata de asegurarse, a través del sensor de nivel, que incluso en caso de anomalías, los transductores no sean nunca activados en ausencia de agua. En la fase de arranque con la bandeja vacía, los transductores son activados sólo cuando se detecta el nivel bajo y ha transcurrido, a continuación, el tiempo "T. reintegro". Durante las fases de reintegro en funcionamiento, es decir, después de que el nivel bajo ha descendido a causa del consumo de agua por nebulización con la consiguiente activación de la electroválvula de carga, si el nivel no es restablecido en el tiempo "Tmax reintegro", los transductores se apagan, mientras que la carga continúa hasta que:

1. el nivel no ha sido restablecido y no ha pasado el "T. reintegro". En este punto se reactivan los transductores
2. en el momento de la activación de la carga ha transcurrido un tiempo ajustado de T máx carga. En este punto se activará el procedimiento de espera, como se describe anteriormente.

SPA

CAREL

Si, por su parte, en el tiempo "Tmax reintegro" el nivel es correctamente restablecido, los transductores se mantienen activos y la carga continúa hasta el final del tiempo T reintegro.

Índice de pantalla	Descripción display	Pred	Min	Máx	U.M.
Geo02	Temporización				
	T máx reintegro	*	1	60	s
	T reintegro	*	0	120	s
Geo03	Temporización				
	Tmax prod	30	1	200	min
	Tmin prod	1	1	200	min

Tab. 7.0

*: en función del tamaño del humiSonic, ver las tablas anteriores.

Low lev delay: tiempo de filtrado del estado del nivel bajo para activación de la carga.

El flotador debe permanecer activo por el tiempo ajustado en Low lev delay antes de que la carga sea activada (reintegro) o que sea activado el timer de vaciado completo (Empty Drain).

7.7.3 Tiempos para alarma de unidad offline

Tiempo offline humidificador: tiempo en el cual la unidad remota se desactiva (stand-by) si no detecta conexión serie con el cuadro.

La unidad remota controla el estado de la comunicación con el cuadro "Main", si esta cesa por cualquier motivo por un tiempo ajustado en el parámetro, la unidad se pone en "seguridad", o desactiva la producción de agua nebulizada y activa la descarga.

Tiempo offline cuadro: tiempo en el cual el cuadro genera la alarma "Unidad remota offline" si no detecta su presencia en serie.

Si transcurrido el "Main board offline time", el cuadro continúa sin recibir respuesta, aparece la alarma "Remote unit offline". En este estado no es posible gestionar la producción de agua nebulizada.

Índice de pantalla	Descripción display	Pred	Min	Máx	U.M.
Geo05	Temporización				
	Tiempo offline humidificador	10	0	240	s
	Tiempo offline cuadro	30	0	299	s

CAREL

SPA

8. TABLA DE PARÁMETROS (C.E. "MAIN")

Pant.	Descripción display	Notas	Pred.	U.M.	Min	Máx	Descripción valor	Tipo	R/W
Pulsar UP/DOWN para hacer aparecer el icono Info y luego Enter para acceder al menú rápido de Informaciones									
Info									
101	Tamaño humidificador		0,5	kg/h	0,5	18			R
	Lavado en	x		h					R
102	Contador de horas de func.	x		h					R
	Contador de horas máquina	x		h					R
103	Estado sensor nivel agua	-	-		Bajo	Alto	Bajo Trabajo Alto		R
104	Estado dip-switch								R
105	Estado Secondary 1							I	R
	Contador de horas funcion. Secondary 1			h				I	R
106	Estado Secondary 2							I	R
	Contador de horas funcion. Secondary 2			h				I	R
107	Estado Secondary 3							I	R
	Contador de horas funcion. Secondary 3			h				I	R
108	Sonda de precalentamiento			°C	-5,0	90		I	R
109	Demanda en salida	-		%	0,0	100,0		I	R
	Señal en salida	-		V	0,0	10,0		I	R
A.	On/Off Unidad								
A01	On/Off								
	Habilitar	No	-	No	Si	No Si		D	R/W
	Autotest	Si	-	No	Si	No Si		D	R/W
	Lavado manual	No	-	No	Si	No Si		D	R/W
	Máx Prod	100	%	10	100			I	R/W
B.	Setpoint								
B01	Setpoint	Fa01=reg.con sonda	50,0	HR % / °C	10,0	80,0		I	R/W
	Límite		90,0	HR %	0	100,0		I	R/W
C.	Reloj/ Franjas								
C01	Reloj								
	Día		Lunes	día	Lunes	Domingo	-		R
	Fecha		01/01/2015	dd/mm/aa	--/--/--	--/--/--	dd/mm/aa		R/W
	Hora		hh:mm	hora/min	00:00	23:59	hh:mm		R/W
C02	Reloj								
	Hora legal:	Habilitar	-	Habilitar	Deshabilitar			D	R/W
	Tiempo transición:	60	min	0	240			I	R/W
	Inicio:	Última	-	Primera	Última	Primera ... Cuarta Última		I	R/W
	en	Domingo	día	Lunes	Domingo	Lunes ... Domingo ***		I	R/W
	a las	Marzo	mes	Enero		Enero ... Diciembre --		I	R/W
	Rtc:	2,00	hora	0,00	23,00			I	R/W
	en	Última	-	Primera	Última	Primera ... Cuarta Última		I	R/W
	a las	Domingo	día	Lunes	***	Lunes ... Domingo		I	R/W
	en	Octubre	mes	Enero	Diciembre	Enero ... Diciembre		I	R/W
	a las	3,00	hora	0,00	23,00			I	R/W
C03	Franjas horarias								
	Ab. franjas horarias ?	No	-	No	Si	No Si		D	R/W
C04	Franjas horarias (pulsar Enter y UP/DOWN para introducir la marca de verificación en el check box)								
	Día		Lunes	-	Lunes	Domingo	Lunes Domingo		R/W
	Horario 1	hh/mm	00:00	23:59				I	R/W
	Off	-	Off	On+Set	Off On On+Set			I	R/W
	Set point humedad	%HR	0	100				I	R/W
	Horario 2	hh/mm	00:00	23:59				I	R/W
	Off	-	Off	On+Set	Off On On+Set			I	R/W
	Set point humedad	%HR	0	100				I	R/W
	Horario 3	hh/mm	00:00	23:59				I	R/W
	Off	-	Off	On+Set	Off On On+Set			I	R/W
	Set point humedad	%HR	0	100				I	R/W
	Horario 4	hh/mm	00:00	23:59				I	R/W
	Off	-	Off	On+Set	Off On On+Set			I	R/W
	Set point humedad	%HR	0	100				I	R/W
	Horario 5	hh/mm	00:00	23:59				I	R/W
	Off	-	Off	On+Set	Off On On+Set			I	R/W
	Set point humedad	%HR	0	100				I	R/W
	Horario 6	hh/mm	00:00	23:59				I	R/W
	Off	-	Off	On+Set	Off On On+Set			I	R/W
	Set point humedad	%HR	0	100				I	R/W
D.	Main/Secondary								
	Secondary Manager								
E.	Histórico de alarmas								
E01	Histórico de alarmas								
	Nº	-	-	001	50	Número de alarma		I	R
	hora	-	-	hora : min	00:00	23:59	Tiempo activación alarma	I	R
	fecha	-	-	dd:mm:aa	01 : 01 : 00	01 : 01 : 00	Fecha activación alarma	I	R
F.	Usuario								
	Menú del usuario								
a	Regulación								
Fa01	Regulación								
	Tipo de regulación		Sonda %HR + límite %HR	-	On/Off	Sonda T + Límite %HR	On/Off Reg. externo Reg. externo+límite %HR Sonda %HR Sonda %HR+Límite %HR Sonda T Sonda T+Límite %HR	I	R/W
	Unidad de medida		°C-Kg/h		°C-Kg/h	°F-lb/h	°C-Kg/h °F-lb/h	I	R

SPA

CAREL

Pant.	Descripción display	Notas	Pred.	U.M.	Mín	Máx	Descripción valor	Tipo	R/W
Fa02	Regulación								
	Máx Prod		100	%	10	100		I	R/W
Fa03	Min prod		10	%	0	100		I	R/W
	Regulación		Análogica	-	Análogica	HYHU000000	Análogica I HYHU000000	D	R/W
Fa04	Sonda ambiente								
	Regulación		(Al7)	-					
Fa04	Sonda ambiente								
	Tipo de sonda		0..1 V	-	0..1 V	0..1 V I 0..5 V I 0...10 V I NTC		I	R/W
Fa04	Offset		0.0		-100.0	100.0		I	R/W
	Min		0.0		0.0	100.0		I	R/W
Fa04	Máx		100.0		0.0	100.0		I	R/W
	Retardo de alarma		0	s	0	999		I	R/W
Fa05	Regulación	Fa03=HYHU..							
	Sonda ambiente (TH)								
Fa05	Tipo		%HR+T						
	Offset		0.0		-20.0	50.0		I	R/W
Fa06	Regulación						Fa01: tipo reg.=...+lim.%HR		
	Sonda límite		(Al6)						
Fa06	Tipo de sonda		0..5 V	-	0..1 V	0..1 V I 0..5 V		I	R/W
	Offset		0.0		-100.0	100.0		I	R/W
Fa06	Min		0.0		0.0	100.0		I	R/W
	Máx		100.0		0.0	100.0		I	R/W
Fa07	Retardo de alarma		10	s	0	999		I	R/W
	Regulación						Fa01: reg.=Sonda (+lim.%HR)		
Fa07	Sonda ambiente Diferencial		10	%HR/°C	0	99.9		I	R/W
	Sonda límite Diferencial		10	%HR	0	99.9		I	R/W
Fa08	Regulación						Fa01: reg.=Sonda ..		
	Reg. histeresis		100.0	%	0	99.9		I	R/W
Fa09	Regulación						Fa01: reg.=Sonda (+lim.%HR)		
	Alta humedad ambiente		90.0	%HR	0	100.0		I	R/W
Fa09	Baja humedad ambiente		0.0	%HR	0	100.0		I	R/W
	Alta humedad límite		100.0	%HR	0	100.0		I	R/W
Fa09	Baja humedad límite		0.0	%HR	0	100.0		I	R/W
	Regulación						Fa01: tipo dem.=On/Off		
Fa10	Lógica humidostato		N.C.	-	N.C.	N.O.	N.C.: produc. si contacto cerrado	I	R/W
	Regulación								
Fa11	Tipo de modulación		Serie	-	Serie	Paralelo	Ver ajuste DIP-SWITCH	I	R
	Periodo de modulación		1	s	1	10		I	R/W
Fa12	Habilitación sonda precalentamiento		No	-	No	Si		D	R/W
	Retardo de alarma		0	s	0	999		I	R/W
Fa13	Setpoint precalentamiento		28	°C	-100	100		I	R/W
	Diferencial precalentamiento		10	°C	-100	100		I	R/W
Fa14	P% out type (demanda en salida)		0-5V	-	0-5V	0-10V		I	R/W
b. Lavados									
Fb01	Lavados								
	Evento temporal	Evento temporal y físico en OR	Tiempo absoluto	-	Deshabilit.	Programado	Deshabilitado I Tiempo absoluto I Funcionamiento/ Standby I Programado	I	R/W
Fb01	Evento físico		Deshabilitado	-	Deshabilit.	De demanda	Deshabilitado I De entr. digital I De demanda	I	R/W
Fb02	Lavados								
	Desde pantalla		Si	-	Si	No	Si I No	I	R/W
Fb02	Desde BMS		Si	-	Si	No	Si I No	I	R/W
Fb03	Lavado en funcionamiento	Fb01=Func/stand by							
	Habilitado		Si		No	Si	Si I No	I	R/W
Fb03	Periodo de funcionamiento		1	min	1	480		I	R/W
Fb04	Lavado por inactividad	Fb01=Func/stand by							
	Habilitado		Si	-	No	Si	Si I No	I	R/W
Fb04	Periodo inactividad		24	h/m	1	480		I	R/W
	Lavado en		24	h/m	1	480		I	R/W
Fb05	Tiempo absoluto	Fb01=Tiempo abs.	24	h/m	0	999		I	R/W
	Periodo		24	h/m	0	999		I	R/W
Fb06	Lavado en	Fb01=Progr.							
	Programado								
Fb06	Start		00:00	h/h/min	00:00	23:59		I	R/W
	Elige día ?		No		No	Si		D	R/W
Fb06	Cada		Lunes		Lunes	Domingo		I	R/W
Fb07	De entrada digital	Fb01=da DI							
	Entrada		Humidostato		Humidostato	On/Off remoto		D	R/W
Fb07	Cuando	Evento activ.	On --> Off		On --> Off	Off --> On		D	R/W
	De demanda	Fb01=de dem.							
Fb08	Requerida		Sube	-	Sube	Baja		D	R/W
	Configura lavados	Fb01=Tiempo abs.							
Fb08	Tiempo lavado		1	min	0	10		I	R/W
	Solo si listo ?		No		No	Si		D	R/W
c. Configuraciones									
Fc01	Configuraciones								
	Retardo de arranque		10	s	0	120		I	R/W
Fc01	Espera para rearranque		10	min	1	60		I	R/W
	Configuraciones								
Fc01	Lógica de relé alarma		N.O.	-	N.O.	N.C.		D	R/W
	Relé de estado: función		Producción		Producción	Demanda de mantenimiento	Producción I Demanda de mantenimiento	I	R/W
Fc01	Lógica		N.O.	-	N.O.	N.C.		D	R/W
	Configuraciones								
Fc03	E.V. descarga en stand-by		Open	-	Open	Closed		D	R/W
	Drain delay en stand-by	E.V.sc=Open	0	min	0	60		I	R/W
G. Asistencia									
a.	Cambio de idioma								
	Idioma		Italiano	-	Inglés	Italiano		D	R/W
b. Info del sistema									

CAREL

SPA

Pant.	Descripción display	Notas	Pred.	U.M.	Min	Máx	Descripción valor	Tipo	R/W
Gb01	Informaciones								
	FLSTCMHUSU		nombre del SW						
	Versión		0.3.008B						
	Fecha		-	dd/mm/aa			Fecha de liberación software	I	R
	Bios			dd/mm/aa			Fecha de liberación Bios	I	R
Gb02	Boot			dd/mm/aa			Fecha de liberación Boot	I	R
	Informaciones		---						
	Tipo de tarjeta		---						
	Tamaño de tarjeta		---						
	Memoria flash		2048	KB				I	R
Gb03	Memoria RAM		512	KB				I	R
	Tipo Built-in		Ninguno					I	R
	Ciclo de máquina		-	ms				I	R
	Hrmw. release		-					I	R
	HW Id		-					I	R
Gc01	Functional Test		-					I	R
	Horas de trabajo								
	Contador fundamam.		0	h	0	32767		I	R/W
	Contador maqu.		0	h	0	32767		I	R/W
	Horas para mantenimiento		5000	h	0	20000		I	R/W
Gc02	Recuerda cada		60	min	0	240		I	R/W
	Configuración BMS								
	Contraseña de asistencia								
	Insertar contraseña asistencia (PW1)								
	Configuración BMS								
Gd01	protocolo		Modbus	-	Modbus	Carel	Modbus Carel	D	R/W
	Velocidad		19200	bps	1200	19200	1200 2400 4800 9600 19200	I	R/W
	Dirección		1	-	1	207		I	R/W
	Configuración BMS								
	Control serie		Disabled		Disabled	On/off + Regulación + Limite	Disabled On/off On/off + Regulación On/off + Regulación + Limite	I	R/W
e.	Parámetros de Asistencia								
	a.								
	Temporización								
	Temporización								
	Imax carga		ver cap. 7.7.1	min	0	30		I	R/W
Gea01	Imax descarga		ver cap. 7.7.1	s	0	300		I	R/W
	Empty Drain T.		ver cap. 7.7.1	s	0	60		I	R/W
	Temporización								
	Imax Reintegro		ver cap. 7.7.2	s	1	60		I	R/W
	T. Reintegro		ver cap. 7.7.2	s	0	120		I	R/W
Gea02	Temporización								
	Imax prod.		30	min	1	200		I	R/W
	Test nivel al % de Tmax prod		70	%	50	90		I	R/W
	Tmin prod.		1	min	1	200		I	R/W
	Temporización								
Gea03	Low lev delay		10	s	0	200		I	R/W
	Máx H Lev Time		10	s	1	60		I	R/W
	Temporización								
	Tiempo offline humidificador		30	s	0	240		I	R/W
	Tiempo offline cuadro		30	s	0	999		I	R/W
Gea04	Temporización								
	Low lev delay		10	s	0	200		I	R/W
	Máx H Lev Time		10	s	1	60		I	R/W
	Temporización								
	Tiempo offline humidificador		30	s	0	240		I	R/W
Gea05	Tiempo offline cuadro		30	s	0	999		I	R/W
	Reseteo Contador/ Logs								
	Reseteo Cnt/Logs		No	-	No	Si	No Si	D	R/W
	Cancela histórico		No	-	No	Si	No Si	D	R/W
	Pone a cero el contador de horas		No	-	No	Si	No Si	D	R/W
Geb01	Instalación por defecto; cancela configuraciones de usuario e instala las de por defecto, globales (c.e. "Main")		No	-	No	Si	No Si	D	R/W
	Instalar los parámetros por defecto en la unidad remota (humidificador)		No	-	No	Si	No Si	D	R/W
	Reseteo Contador/ Logs								
	Reseteo Cnt/Logs		No	-	No	Si	No Si	D	R/W
	Cancela histórico		No	-	No	Si	No Si	D	R/W
Geb02	Pone a cero el contador de horas		No	-	No	Si	No Si	D	R/W
	Instalación por defecto; cancela configuraciones de usuario e instala las de por defecto, globales (c.e. "Main")		No	-	No	Si	No Si	D	R/W
	Instalar los parámetros por defecto en la unidad remota (humidificador)		No	-	No	Si	No Si	D	R/W
	Reseteo Contador/ Logs								
	Reseteo Cnt/Logs		No	-	No	Si	No Si	D	R/W
Geb03	Cancela histórico		No	-	No	Si	No Si	D	R/W
	Pone a cero el contador de horas		No	-	No	Si	No Si	D	R/W
	Instalación por defecto; cancela configuraciones de usuario e instala las de por defecto, globales (c.e. "Main")		No	-	No	Si	No Si	D	R/W
	Instalar los parámetros por defecto en la unidad remota (humidificador)		No	-	No	Si	No Si	D	R/W
	Reseteo Contador/ Logs								
Geb04	Reseteo Cnt/Logs		No	-	No	Si	No Si	D	R/W
	Cancela histórico		No	-	No	Si	No Si	D	R/W
	Pone a cero el contador de horas		No	-	No	Si	No Si	D	R/W
	Instalación por defecto; cancela configuraciones de usuario e instala las de por defecto, globales (c.e. "Main")		No	-	No	Si	No Si	D	R/W
	Instalar los parámetros por defecto en la unidad remota (humidificador)		No	-	No	Si	No Si	D	R/W
Gec01	Gestión de accesos								
	Gest. Accesos								
	Retardo de contraseña		1	min	0	30		D	R/W
	Gestión de accesos								
	Quick menú		Si	-	No	Si	No Si	D	R/W
Gec02	Main menú contraseña		No	-	No	Si	No Si	D	R/W
	Gestión de accesos								
	Insert new main menú contraseña (PW0)		0000		0000	9999		I	R/W
	Gestión de accesos								
	Insertar nueva passw. (PW1);0000		0000		0000	9999		I	R/W
Gec03	Gestión de accesos								
	Gest. manual								
	Mod. manual		No	-	No	Si	No Si	D	R/W
	Mod. manual	Gf01;mod=si	Off	-	Off	On	Off On	D	R/W
	Descarga		On	-	Off	On	Off On	D	R/W
Gf01	Mod. manual								
	Mist 1		No	-	No	Si	No Si	D	R/W
	Mist 2		No	-	No	Si	No Si	D	R/W
	Relé alarma		On	-	Off	On	Off On	D	R/W
	Mod. manual								
Gf02	Sonda ambiente		0	-	0	1000		I	R/W
	Sonda límite		0	-	0	1000		I	R/W
	Mod. manual								
	Gest. manual								
	Mod. manual		No	-	No	Si	No Si	D	R/W
Gf03	Carga		Off	-	Off	On	Off On	D	R/W
	Descarga		On	-	Off	On	Off On	D	R/W
	Mod. manual								
	Mist 1		No	-	No	Si	No Si	D	R/W
	Mist 2		No	-	No	Si	No Si	D	R/W
Gf04	Relé alarma		On	-	Off	On	Off On	D	R/W
	Mod. manual								
	Sonda ambiente		0	-	0	1000		I	R/W
	Sonda límite		0	-	0	1000		I	R/W
	Mod. manual								

Tab. 8.a

SPA

CAREL

8.1 Lista de variables de supervisión

La conexión a una red de supervisión RS485 en protocolo Carel/Modbus con baud rate máximo 19.200 bps requiere la instalación de la tarjeta opcional optoaislada PCOS004850 y del soporte de plástico PCOS005030 que fija la tarjeta opcional a la ranura adecuada del control electrónico a bordo del cuadro eléctrico "Main".

La serie se configura por defecto con los siguientes parámetros:

- dirección 1
- baud rate 19.200 bps
- frame 8, N, 2 (no editable)

Se recomienda no configurar variables no presentes en la tabla, aunque se vean en el lado supervisor, bajo el riesgo de comprometer el funcionamiento correcto del humidificador.

CAREL	Modbus*	Variables analógicas (Modbus*-REGISTERS)	Tipo	Índice de pantalla
4	4	Producción instantánea	R	Pantalla principal
5	5	Capacidad humidificador Main	R	i01 (en ausencia de Secondary)
6	6	Capacidad humidificador Secondary 1	R	D02
7	7	Capacidad humidificador Secondary 2	R	D04
8	8	Capacidad humidificador Secondary 3	R	D06
14	14	Set point precalentamiento	R/W	Fa13
15	15	Diferencial precalentamiento	R/W	Fa13
19	19	Capacidad total Main + Secondary	R	i01
20	20	Sonda ambiente	R	Pantalla principal
22	22	Sonda límite	R	Pantalla principal
23	23	Set point ambiente	R/W	A01
24	24	Set point límite	R/W	A01
25	25	Min sonda principal NTC	R/W	Fa04
26	26	Máx sonda principal NTC	R/W	Fa04
29	29	Diferencial sonda ambiente	R/W	Fa07
30	30	Diferencial sonda límite	R/W	Fa07
31	31	Histéresis de regulación	R/W	Fa08
32	32	Valor máximo leído por la sonda ambiente activa	R/W	Fa09
33	33	Valor mínimo leído por la sonda ambiente activa	R/W	Fa09
34	34	Valor máximo leído por la sonda límite activa	R/W	Fa09
35	35	Valor mínimo leído por la sonda límite activa	R/W	Fa09

Tab. 8.b

CAREL	Modbus*	Variables digitales (Modbus*-COILS)	Tipo	Índice de pantalla
9	9	Nivel bajo	R	i03
10	10	Nivel alto	R	i03
12	12	Autotest completado	R	-
18	18	Producción en curso	R	-
19	19	Carga	R	-
20	20	Descarga	R	-
21	21	Estado de transductores piezoeléctricos fila 1	R	-
22	22	Estado de transductores piezoeléctricos fila 2	R	-
26	26	Descarga manual	R/W	G02
28	28	Reseteo del contador de horas	R/W	Geb01
29	29	Reseteo de alarmas	R/W	-
34	34	Secondary 1 online	R	D01
35	35	Secondary 2 online	R	D01
36	36	Secondary 3 online	R	D01
39	39	Salta el lavado en curso	R/W	-
40	40	Secondary 1 deshabilitación	R/W	-
41	41	Secondary 2 deshabilitación	R/W	-
42	42	Secondary 3 deshabilitación	R/W	-
50	50	Modo manual	R/W	G01
51	51	Relé de alarma	R	-
52	52	Relé de estado	R	-
53	53	On/off remoto	R	-
54	54	Estado humidostato	R	-
55	55	On/off desde teclado	R/W	A01
57	57	Habilitación del planificador	R/W	C03
58	58	Unidad de medida SI/IP	R/W	Fa01
59	59	Sonda ambiente analógica/HYHU	R/W	Fa03
60	60	Lógica entrada digital del humidostato	R/W	Fa10
61	61	Habilita la activación del lavado en manual desde pantalla A01	R/W	Fb02
62	62	Habilita la activación del lavado en manual desde serie BMS	R/W	Fb02
63	63	Comando de lavado desde serie	R/W	-
64	64	Habilita el lavado en funcionamiento	R/W	Fb03
65	65	Unidad de medida del periodo de lavado en funcionamiento	R/W	Fb03
66	66	Habilita el lavado por inactividad	R/W	Fb04
67	67	Unidad de medida del periodo de lavado por inactividad	R/W	Fb04
68	68	Unidad de medida del periodo de lavado absoluto	R/W	Fb05
69	69	Habilita la selección del día para lavado programado	R/W	Fb06
70	70	Tipo entrada digital para evento físico lavado	R/W	Fb07
71	71	Lógica de entrada digital para evento físico de lavado	R/W	Fb07
72	72	Lógica de demanda para evento físico lavado	R/W	Fb08
73	73	Lavado sólo si está listo	R/W	Fb09
74	74	Lógica del relé de alarma	R/W	Fc02
75	75	Función del relé de estado	R	Fc02
76	76	Lógica del relé de estado	R/W	Fc02
78	78	Deshabilitación desde serie	R/W	-
82	82	Habilita la sonda de Función de precalentamiento	R/W	Fa12

Tab. 8.c

CAREL

SPA

CAREL	Modbus*	Variables enteras (Modbus*:REGISTERS)	Tipo	Índice de pantalla
2	210	Versión de Firmware	R	Gb03
4	212	ID de Hardware	R	Gb03
7	215	Estado del humidificador	R	Pantalla principal
13	224	Estado de los dip switches	R	i04
27	235	T máx de producción	R/W	Gea03
28	236	T mín de producción	R/W	Gea03
32	240	Duración del lavado	R/W	Fb09
33	241	Retardo del arranque	R/W	Fc01
34	242	Horas para mantenimiento	R/W	Gc02
35	243	Recordatorio de mantenimiento	R/W	Gc02
36	244	Periodo de modulación	R/W	Fa11
39	247	T máx de carga	R/W	Gea01
40	248	T de reintegro	R/W	Gea02
41	249	T máx de descarga	R/W	Gea01
42	250	Empty drain time	R/W	Gea01
43	251	Low lev delay	R/W	Gea04
53	261	Contador de horas de funcionamiento	R	Gc01
54	262	Contador de horas de la máquina	R	Gc01
62	270	Serial Secondary Command	R/W	D03/D05/D07
63	271	Secondary Value	R/W	D03/D05/D07
65	273	Remote board offline time	R/W	Gea05
69	277	Espera para rearmado	R/W	Fc01
70	278	Porcentaje de T máx prod para test de nivel	R/W	Gea03
72	280	Drain delay in stand-by	R/W	Fc03
73	281	T máx de reintegro	R/W	Gea02
74	282	Max HLev Time	R/W	Gea04
87	295	Secondary 1 release FW	R	D02
89	297	Secondary 1 status	R	D02
92	300	Secondary 1 hour counter	R	D02
93	301	Secondary 2 release FW	R	D04
95	303	Secondary 2 status	R	D04
98	306	Secondary 2 hour counter	R	D04
99	307	Secondary 3 release FW	R	D06
101	309	Secondary 3 status	R	D06
104	312	Secondary 3 hour counter	R	D06
105	313	Contador de horas de los transductores piezoeléctricos	R	-
106	314	Cuenta regresiva para sustitución de los transductores piezoeléctricos	R	-
107	315	Vida de los transductores piezoeléctricos	R/W	-
108	316	SW Version	R	Gb01
109	317	SW Data	R	Gb01
110	318	Porcentaje de salida	R	i09
111	319	Tipo de regulación	R/W	Fa01
112	320	Máx producción	R/W	Fa02
113	321	Mín producción	R/W	Fa02
114	322	Tipo de sonda principal	R/W	Fa04
115	323	Offset de la sonda principal	R/W	Fa04
116	324	Mín sonda principal activa	R/W	Fa04
117	325	Máx sonda principal activa	R/W	Fa04
118	326	Retardo de alarma de la sonda principal	R/W	Fa04
119	327	Tipo de sonda límite	R/W	Fa06
120	328	Offset de sonda límite	R/W	Fa06
121	329	Mín sonda límite activa	R/W	Fa06
122	330	Máx sonda límite activa	R/W	Fa06
123	331	Retardo de alarma de la sonda límite	R/W	Fa06
124	332	Evento temporal para activación del lavado	R/W	Fb01
125	333	Evento temporal para activación del lavado	R/W	Fb01
126	334	Periodo de lavado en funcionamiento	R/W	Fb03
127	335	Cuenta regresiva para el lavado en funcionamiento	R	Fb03
128	336	Periodo de lavado por inactividad	R/W	Fb04
129	337	Cuenta regresiva para el lavado por inactividad	R	Fb04
130	338	Periodo del lavado absoluto	R/W	Fb05
131	339	Cuenta regresiva para el lavado absoluto	R	Fb05
132	340	Hora del lavado programado	R/W	Fb06
133	341	Minuto del lavado programado	R/W	Fb06
134	342	Día de la semana del lavado programado	R/W	Fb06
136	344	Demanda desde serie BMS	R/W	-
139	347	Main board offline time	R/W	Gea05
140	348	Retardo de alarma de la sonda de precalentamiento	R/W	Fa12
143	351	Tipo de control de supervisión	R/W	Gd02

Tab. 8.d

SPA

CAREL

9. ALARMAS

9.1 Tipos de alarmas

Las alarmas son de dos tipos:

- de rearme manual;
- de rearme automático: la alarma se resetea y la unidad reinicia automáticamente al quitarse la condición de alarma.

Al producirse una alarma, la tecla Alarm parpadea y el display continúa mostrando la visualización estándar.

Pulsar Alarm para visualizar una breve descripción de la alarma.

Pulsar otra vez Alarm para probar a resetear la alarma:

1. si ha desaparecido la causa que la ha provocado, el reseteo llega a buen fin y la tecla roja se apaga;
2. si no llega a buen fin, la tecla Alarm permanece encendida fija, porque la alarma ha sido vista.

Si la alarma se rearma automáticamente, la tecla Alarm se apaga y el evento de cese de la alarma es transcrito en el histórico de alarmas.

Ejemplo: la alarma de alta humedad es visible en la lista de alarmas y en el histórico están presentes el evento de activación (flecha abajo) y el rearme (flecha arriba).

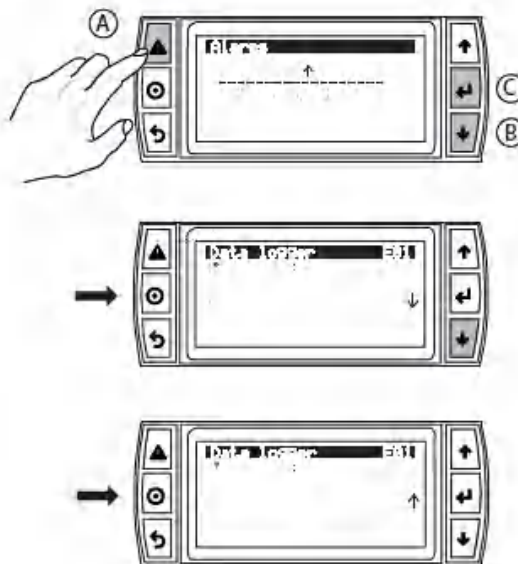


Fig. 9.a

9.2 Tabla de alarmas

Fuente	C.E "Secondary"	C.E "Main"	Causas	Solución	Activ. relé alarma	Acción	Reseteo
Humidificador	2 parpadeos rápidos	Et	• Carga no conectada o insuficiente • descarga abierta • flotador defectuoso	Verificar: • la alimentación de agua y la válvula de carga; • obstrucción del filtro en la electroválvula de carga; • verificar electroválvula de descarga y conexión de descarga;	si	humectación interrumpida	ESC ("Main")
		Autotest fallido					
Humidificador	5 parpadeos rápidos	EP	funcionamiento anómalo de los transductores piezoeléctricos	Proceder al mantenimiento del contenedor	si	humectación interrumpida	ESC ("Main")
		falta de producción					
Humidificador	3 parpadeos rápidos	EF	Interrupción de la red hidráulica o mal funcionamiento de la electroválvula de carga	Verificar: • la alimentación de agua y la válvula de carga; • obstrucción del filtro en la electroválvula de carga;	si (en los 10 minutos de espera)	humectación interrumpida sólo por 10 minutos	automático (después de 10 minutos de espera)
		falta de agua					
Humidificador	4 parpadeos rápidos	Y	Mal funcionamiento electroválvula/circuito de descarga	verificar válvula de descarga y conexión de descarga	si	humectación interrumpida	ESC ("Main")
		descarga defectuosa					
Humidificador	5 parpadeos lentos	CL	Superación de las 1.500 horas de funcionamiento para mantenimiento aconsejado	Efectuar mantenimiento de bandeja y transductores (cap. 10)	no	sólo señalización	Reseteo del contador de horas (Geb01)
		señal de demanda de mantenimiento bandeja					
Cuadro "Main"	-	Sonda Ambiente	Cable interrumpido/ desconectado/no correctamente conectado.	Verificar la señal de referencia en modo	si	humectación interrumpida	AUTO
		Sonda rota o no correctamente conectada					
Cuadro "Main"	-	Sonda Límite	Cable interrumpido/ desconectado/no correctamente conectado.	Verificar la señal de referencia en modo	si	humectación interrumpida	AUTO
		Sonda rota o no correctamente conectada					

humSonic ventilation +0300063ES - rel. 1.3 - 14.05.2021

CAREL

Fuente	C.E "Secondary"	CE "Main"	Causas	Solución	Activ. relé alarma	Acción	Reseteo
Cuadro "Main"	-	H ↑ Alta humedad	La señal procedente de la sonda indica una humedad superior a 80%HR	Verificar señal/cable sonda de humedad	si	sólo señalización	AUTO
Cuadro "Main"	-	H ↓ Baja humedad	La señal procedente de la sonda indica una humedad inferior al 20%HR	Verificar señal/cable sonda de humedad	si	sólo señalización	AUTO
Humidificador	2 parpadeos lentos	EE Alarma EEPROM	problemas en la EEPROM	si el problema persiste, contactar con el centro de asistencia CAREL	si	humectación interrumpida	Si persiste, contactar con asistencia
Humidificador	1 parpadeo rápido	E0 Unidad remota	Test funcional no efectuado en fábrica/problemas en la EEPROM	si el problema persiste, contactar con el centro de asistencia CAREL	si	humectación interrumpida	Si persiste, contactar con asistencia
Humidificador	8 parpadeos rápidos	EL Alarma nivel agua	Nivel demasiado alto durante la producción de agua nebulizada por: • fuga EV carga • transductores averiados	Verificar: • EV carga • transductores	si	humectación interrumpida	AUTO
Cuadro "Main"	-	Offline Unidad Remota Offline	El cuadro no detecta comunicación con la unidad remota	Verificar: • Cable serie de conexión Cable de alimentación	si	humectación interrumpida	AUTO

Tab. 9.a

9.3 Resolución de los problemas



Nota: si el problema detectado no se resuelve a través de las indicaciones siguientes, contactar con el centro técnico de Asistencia CAREL.

1. Lo primero, verificar el humidificador y el área circundante.

Problema	Causa	Verificación	Remedio
Ninguna producción de agua nebulizada	Sistema de alimentación eléctrica	Interruptor del humidificador en posición OFF	Verificación visual del interruptor
		No llega alimentación	Medir la tensión en los terminales de entrada del humidificador
		Alimentación averiada	Medir la tensión en los terminales de salida del alimentador
La cantidad de agua nebulizada es demasiado baja	Sistema de alimentación de agua	Válvula aguas arriba cerrada	Verificar
	Sistema de alimentación eléctrica	La tensión de alimentación es baja	Verificar la tensión en los terminales de salida de la alimentación
	Sistema de alimentación de agua	El nivel de agua durante la producción es alto y desbordante	Verificación visual
Ninguna producción de agua nebulizada	Otra	El humidificador no está montado horizontalmente	Verificación visual
	Pulvo y material extraño acumulados en la bandeja (*)		Limpiar el interior de la bandeja
La cantidad de agua nebulizada es demasiado baja	Deterioro del transductor	La vida media del transductor es de unas 10.000...15.000 horas de funcionamiento	Sustituir
	Pulvo y material extraño acumulados en la bandeja (*)	Verificar visualmente el interior de la bandeja	Limpiar el interior de la bandeja y sustituir los transductores

Tab. 9.b

(*) Estas causas de mal funcionamiento pueden ser evitadas por medio del mantenimiento preventivo.

2. Si la causa no se ha detectado con las verificaciones anteriores, algunos componentes pueden estar averiados. Verificar el interior del humidificador.

Problema	Causa	Verificación	Remedio
Ninguna producción de agua nebulizada	Sistema de alimentación de agua	Sensor de nivel de flotador está averiado	Vaciar la bandeja, quitar la tarjeta electrónica y verificar la continuidad del sensor de nivel
		Sensor de nivel de flotador bloqueado	Limpiar el sensor. Si la funcionalidad no vuelve, sustituirlo
		La válvula de carga está averiada	Sustituir la válvula
	Otra	No hay carga de agua ni siquiera si la bandeja ha sido vaciada	Limpiar el sensor. Si la funcionalidad no vuelve, sustituirlo
La cantidad de agua nebulizada es demasiado baja	El nivel de agua rebosa	Los cables de los ventiladores están flojos o desconectados	Conexión correcta a los terminales
		Sensor de nivel de flotador bloqueado	Verificar la conexión quitando la cubierta del humidificador
		La válvula de carga está averiada	Si continúa, contactar con la asistencia para la sustitución del sensor de nivel
		El relleno se produce incluso después del apagado del aparato	Sustituir la válvula de carga

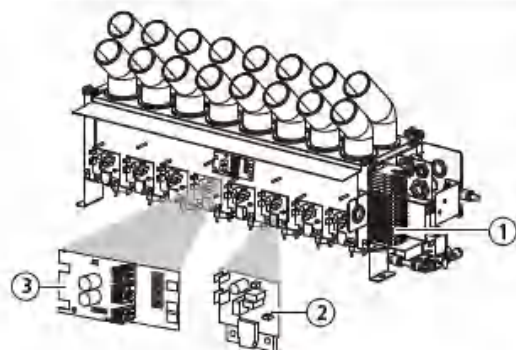
Tab. 9.c

SPA

CAREL

10. MANTENIMIENTO Y PIEZAS DE RECAMBIO

10.1 Componentes eléctricos



Leyenda:

n.	descripción	Cód. recambio
1	Regleta de terminales	-
2	Tarjeta driver	UUKDE00000
3	Tarjeta electrónica de control	UUF(XY)D0000
4	Alimentador en el cuadro eléctrico Secondary/Main	UUKA300000 para cuadro UQ05 UUKA600000 para cuadro UQ09 2 pz. UUKA600000 para cuadro UQ18
5	Trasformador en el cuadro eléctrico Secondary/Main	MCKTR00000 para todos los cuadros UQ
6	Tarjeta electrónica del cuadro Main	UUKI000000

Tab. 10.a

(XY) = 02 → 2,4 kg/h (5,3 lbs/h), 05 → 4,8 kg/h (10,6 lbs/h), 07 → 7,2 kg/h (15,8 lbs/h), 09 → 9,6 kg/h (21,1 lbs/h), 14 → 14,4 kg/h (31,7 lbs/h), 18 → 18 kg/h (39,6 lbs/h)

UQ Control Panel

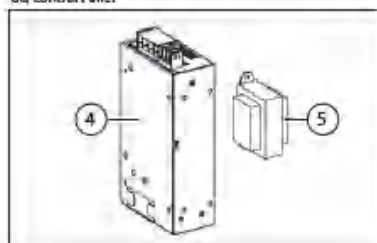
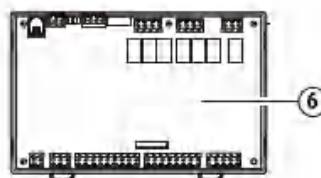
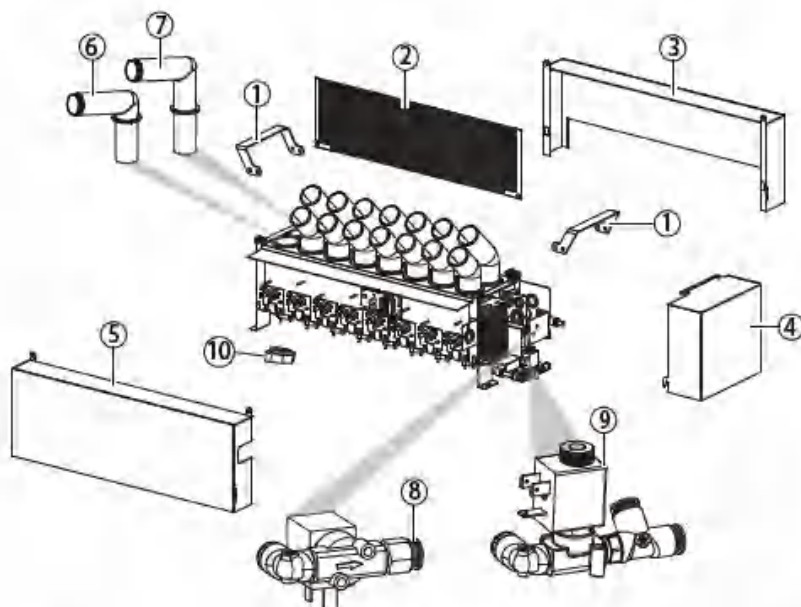


Fig. 10.b



10.2 Componentes mecánicos



Leyenda:

n.	Descripción	Cód. recambio
1	Manilla de transporte	-
2	Deflector	-
3	Cubierta posterior	-
4	Cubierta regleta de terminales	-
5	Cubierta anterior	-
6	Difusor anterior	UUKDA00000
7	Difusor posterior	UUKDR00000
8	Kit electroválvula de descarga	UUKDN00000
9	Kit electroválvula de carga	UUKFR00000
10	Transductor piezoeléctrico	UUKTP00000
11	Sensor de nivel interno bandeja	UUKLV00000

Tab. 10.b



Fig. 10.c

Nota: el mantenimiento del humidificador debe ser efectuada por el Servicio Técnico de Asistencia CAREL o por personal profesionalmente cualificado.

hum(Sonic ventilation) 0300063ES - rel. 1.3 - 14.05.2021

38

CAREL

10.3 Informaciones del sistema

En la pantalla correspondiente es posible verificar cual es la revisión de software actualmente instalada, la cantidad de memoria en uso y el tiempo de ciclo.

Índice de pantalla	Descripción en display
Gb01	Informaciones
	FLSTPMHUSU
	Versión
	Fecha
	Fecha de liberación software
Gb02	Bios
	Fecha de liberación Bios
	Boot
	Fecha de liberación Boot
	Informaciones
Gb03	Tipo de tarjeta
	Tamaño de tarjeta
	Memoria flash
	Memoria RAM
	Tipo Build-in
Gb04	Ciclo de la máquina
	Firmware release
	HW Id
	Functional test

lab. 10.c

10.4 Mantenimiento

Atención: antes de efectuar cualquier operación:

- quitar la alimentación eléctrica situando el interruptor del cuadro de control en "OFF" ("apagado");
- vaciar el aparato de agua.

La válvula de carga está normalmente cerrada y la válvula de descarga está normalmente abierta, de forma que si se quita la alimentación al humidificador, este se descarga automáticamente.

Nota: el mantenimiento preventivo del humidificador se recomienda para garantizar las prestaciones óptimas del sistema y comprende:

- la verificación del apriete de los conectores eléctricos;
- la limpieza e inspección visual de los componentes;
- la verificación del nivel de agua y de la ausencia de pérdidas.

Atención:

- el transductor piezoeléctrico es muy delicado: durante la limpieza del interior de la bandeja, prestar atención a no rayarlo, por ejemplo con un destornillador;
- apretar los dados con el par máximo admitido ($8 \pm 0,5$ kg-cm). Un par excesivo de apriete puede dañar el humidificador.

Se recomienda verificar periódicamente el funcionamiento de los transductores piezoeléctricos, de las correspondientes tarjetas driver mediante un control visual:

- verificar la presencia de columna de agua por debajo de cada uno de los transductores piezoeléctricos durante el funcionamiento del humidificador;
- verificar que los LED de las tarjetas driver estén encendidos y de color amarillo durante el funcionamiento del humidificador.

10.5 Operaciones de mantenimiento

El mantenimiento ordinario de los humidificadores con agua desmineralizada prevé la limpieza de todas las piezas en contacto con el agua:

- tubos de carga/descarga;
- bandeja de agua.

El mantenimiento extraordinario prevé la sustitución de:

- electroválvula de carga/descarga;
- tarjeta driver;
- transductor piezoeléctrico;
- tarjeta electrónica de control.

10.6 Intervalo de mantenimiento

El intervalo de mantenimiento depende de la calidad del agua y de la cantidad de vapor producido. Es posible configurar un contador de horas de funcionamiento (horas de producción efectiva), un contador de horas de funcionamiento de la máquina (horas totales) y un contador de horas para el mantenimiento, después de las cuales se manifiesta en el display un mensaje de advertencia. Ver la alarma CL.

SPA

Índice	Descripción en display	Pred	Min	Máx	U.M.
Gc01	Contador de horas				
	Contador de horas de funcionamiento	0	0	32767	h
	Contador de horas de la máquina	0	0	32767	h
Gc02	Contador de				
	Horas para mantenimiento	5000	0	20000	h
	Recuerda cada	60	0	240	min

lab. 10.d

Agua de red

Dureza del agua	15...25 °f (150...250 µS/cm)	25...40 °f (250...400 µS/cm)
Horas de funcionamiento diarias	8...10	8...10
Nº mantenimientos/año	2	3

Agua desmineralizada

El uso de agua desmineralizada reduce al mínimo los tiempos de mantenimiento.

Nota: se recomienda realizar el mantenimiento extraordinario al menos 1 vez al año, independientemente de las horas de funcionamiento y de lo indicado por el contador de horas de funcionamiento.

10.7 Sustitución de los componentes

Para acceder a la electroválvula de carga/descarga, es suficiente quitar el cierre lateral del lado de la regleta de terminales.

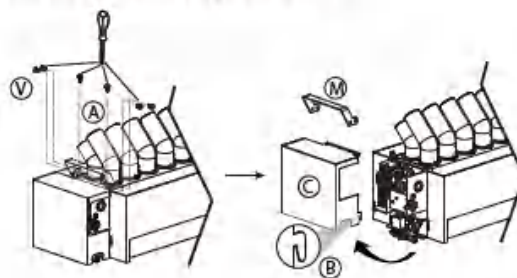


Fig. 10.d

- aflojar y quitar los tornillos (A) y desenganchar la cubierta (C) en el punto (B) para quitarla. Eventualmente aflojar los tornillos (V) para quitar la manilla de transporte (M).

Electroválvula de descarga

- quitar los conectores eléctricos y actuar sobre los racores de muelle para quitar los tubos y extraer el grupo (D): racor acodado, válvula de descarga, racor en T.



Fig. 10.e

Electroválvula de carga

- aflojar y quitar los tornillos (flechas) para quitar la pletina (E);

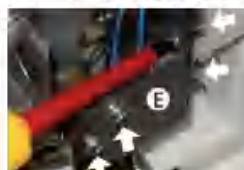


Fig. 10.f

SPA

CAREL



Fig. 10.g

2. quitar los conectores eléctricos y actuar sobre los racores de muelle para quitar los tubos y extraer el grupo (F): racor acodado, válvula de carga, racor.

Desmontaje de paneles (acceso a las tarjetas driver anteriores y a la bandeja)

Tras haber quitado la cubierta (C) de la regleta de terminales, operar en el lado izquierdo y:

1. desenroscar los tornillos (V) que bloquean la pletina (S) y quitarla;
2. aflojar los bulones/dados que fijan las manillas (M) y quitarlas;
3. quitar el panel anterior (G) y posterior (H);
4. finalmente levantar la cubierta (D) y los difusores para acceder a la bandeja.

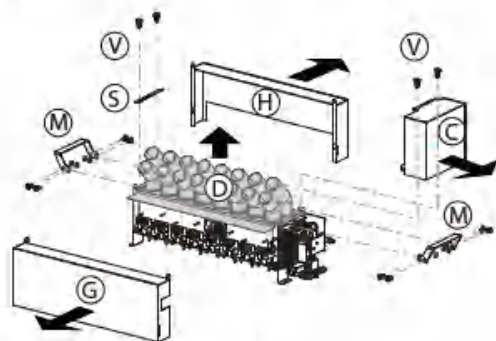


Fig. 10.h

Difusores

Los difusores están solamente insertados en la cubierta superior. Una vez desmontada la cubierta, para la sustitución basta simplemente levantarlos y quitarlos.

Tarjeta de control y tarjetas driver anteriores

Desmontar el panel anterior (G) como se explica en el párrafo anterior.

1. desconectar los cables eléctricos que están conectados a la tarjeta de control/tarjeta driver;
2. aflojar los dados de fijación y quitarlos con una llave de tubo;

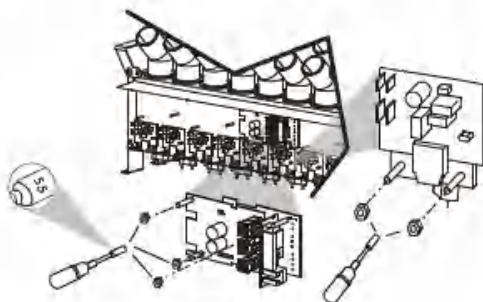


Fig. 10.i

Tarjeta driver posterior

1. Desenroscar los tornillos y quitar el panel de protección (P) para tener acceso a las tarjetas driver posteriores.
2. para desmontar las tarjetas, operar como se indica para las tarjetas driver anteriores.



Fig. 10.j

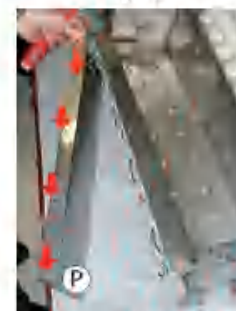


Fig. 10.k

Transductor piezoeléctrico

Nota: la capacidad de nebulización del transductor piezoeléctrico decrece gradualmente con el uso. Este debe ser sustituido después de 10.000 horas de funcionamiento (dependiendo de la calidad del agua), si bien la unidad puede continuar funcionando hasta que la capacidad efectiva responda a las necesidades.

Para quitar el transductor piezoeléctrico:

1. invertir el cuerpo del humidificador e identificar el transductor piezoeléctrico a sustituir;
2. quitar el terminal de los cables eléctricos de la tarjeta driver conectada;
3. con una llave de tubo (5,5) aflojar los dados de fijación, quitar el transductor y sustituirlo;
4. para montar el transductor, prestar atención a la marca blanca (flecha): la fila de transductores superior tiene el texto a la derecha y la fila inferior tiene el texto a la izquierda. El transductor debe tener el texto posicionado como los transductores adyacentes.

Nota: el par de apriete de los dados que bloquean el transductor debe ser de $8 \pm 0,5$ kg cm.

Atención: si el transductor se monta girado 180° , el montaje erróneo conlleva una reducción de la producción de vapor y un potencial mal funcionamiento del humidificador.



Fig. 10.l



Fig. 10.m

10.8 Limpieza de la bandeja

Operar como se indica anteriormente para quitar los paneles laterales y la cubierta superior con los difusores. Para la limpieza de la bandeja utilizar una espátula suave.

11. CARACTERÍSTICAS GENERALES Y MODELOS

11.1 Modelos de humidificadores por ultrasonidos y características eléctricas

En la tabla siguiente se resumen los datos eléctricos correspondientes a las tensiones de alimentación de los distintos modelos y a las características funcionales de cada uno de ellos. Notar que algunos modelos pueden ser alimentados con tensiones distintas, obviamente con distintos consumos y producciones de agua nebulizada.

Modelo	Producción de humedad ^(1,2) kg/h (lbs/h)	Alimentación				
		Potencia ⁽²⁾ (W)	Código de cuadro ⁽¹⁾ (B ± "Secondary", C ± "Main")	Tensión al cuadro ⁽¹⁾ (V - type)	Corriente ⁽²⁾ (A) alimentación Vca al cuadro	Corriente ⁽²⁾ (A) alimentador 48Vcc de salida del cuadro hacia el UU% ⁽²⁾
UU02D%	2,4 (5.3)	210	UQ05*D0000	230	0,7	3,2
		210	UQ05*10000	110	1,5	3,2
UU05D%	4,8 (10.6)	350	UQ05*D0000	230	1,3	6,4
		350	UQ05*10000	110	2,7	6,4
UU07D%	7,2 (15.8)	500	UQ09*D0000	230	2	9,6
		500	UQ09*10000	110	4	9,6
UU09D%	9,6 (21.1)	650	UQ09*D0000	230	2,6	12,8
		650	UQ09*10000	110	5,5	12,8
UU14D%	14,4 (31.7)	950	UQ18*D0000	230	4	19,2
		950	UQ18*10000	110	8,2	19,2
UU18D%	18 (39.6)	1150	UQ18*D0000	230	4,7	24
		1150	UQ18*10000	110	10	24

Tab. 11.a

(1) tolerancia admitida en la tensión nominal de red: -15%, +10%;

(2) tolerancia sobre los valores nominales: +5%, -10% (EN 60335-1);

(3) producción de agua nebulizada instantánea nominal máx: la producción media de agua nebulizada puede ser influida por factores externos como: temperatura ambiente, calidad del agua, sistema de distribución.



Atención: para evitar interferencias, se aconseja mantener los cables de alimentación separados de los de las sondas.

11.2 Sección de los cables

Ver el par. "Dimensionamiento de los cables de conexión: humidificador - cuadro eléctrico".

11.3 Características técnicas

Modelo	UU02D%	UU05D%	UU07D%	UU09D%	UU14D%	UU18D%
Caudal kg/h (lbs/h)	2,4 (5.3)	4,8 (10.6)	7,2 (15.8)	9,6 (21.1)	14,4 (31.7)	18 (39.6)
Nº Transductores	4	8	12	16	24	30
Potencia nominal (W)	180	330	480	600	1100	1100
Aplicación	conducto					
Presión de alimentación de agua bar (psi)	1 ... 6 bar (14.5...87)					
Temperatura del agua de alimentación °C (°F)	5 ... 40 (41...104)					
Grado de protección	IP20					
Control electrónico						
Tensión/frecuencia de los auxiliares (V/ Hz)	24V/50 – 60 Hz					
Potencia máxima de los auxiliares (VA)	3					
Entradas de las sondas (características generales)	Seleccionables para señales: 0.1V, 0.5V, 0...10V, NTC baja temperatura: 10 kΩ a 25 °C, -50T90 °C;					
Alimentaciones para sondas activas (características generales)	21 Vcc, máx 150 mA					
Salidas de relé (características generales para cuadro *Main*)	EN60730-1: NA 1 (1)A 250 Vca cos phi = 0.4; 100.000 ciclos UL-873: NO 1A resistivo 24 Vca, 30 Vcc, 100.000 ciclos/PILOT DUTY: 24 Vca, pico 15 A, continuos 1A 30.000 ciclos					
De salida relé de alarma (características generales para cuadro *Secondary*)	24 V (máx 3 W)					
Entradas digitales (características generales)	Contacto seco. Resistencia máx 100 Ω; máx 5 Vcc abierto, 7 mA cerrado					
Salidas analógicas (características generales del cuadro *Main*)	0...5V, 0...10V Carga máxima 2 kΩ (5 mA) Precisión ±3 % del fondo de escala					
Condiciones ambientales						
Temperatura ambiente de funcionamiento °C (°F)	1...40 (33.8...104)					
Humedad ambiente de funcionamiento (% HR)	10...80					

Tab. 11.b

SPA

CAREL

11.4 Tabla de fusibles

11.4.1 Cuadro eléctrico "Secondary"

Cód. cuadro eléctrico	Fusib. alimentador 48 Vcc (1 fusible tipo 10.3 x 38)	Fusib. alimentación (2 fusibles tipo 5 x 20)	Fusib. ventilador (1 fusible tipo 5 x 20)
UQ05BD0000	6 A	2 A	250 mA
UQ05B10000	6 A	3,15 A	250 mA
UQ09BD0000	12 A	3,15 A	250 mA
UQ09B10000	12 A	6,3 A	250 mA
UQ18BD0000	20 A	5 A	250 mA
UQ18B10000	20 A	10 A	250 mA

Tab. 11.c

11.4.2 Cuadro eléctrico "Main"

Cód. cuadro eléctrico	Fusib. alimentador 48 Vcc (1 fusible tipo 10.3 X 38)	Fusib. alimentación (2 fusibles tipo 5 X 20)	Fusib. ventilador (1 fusible tipo 5 X 20)
UQ05CD0000	6 A	2 A	250 mA
UQ05C10000	6 A	3,15 A	250 mA
UQ09CD0000	12 A	3,15 A	250 mA
UQ09C10000	12 A	6,3 A	250 mA
UQ18CD0000	20 A	5 A	250 mA
UQ18C10000	20 A	10 A	250 mA

Tab. 11.d

12. INSTALACIÓN MULTI-UNIDAD

12.1 Conexión "Main-Secondary" (hasta 4 humisonic)

Con el fin de optimizar el control y la gestión de varios Humisonic dentro de un mismo conducto, es posible conectarlos en serie entre sí siguiendo los esquemas mostrados en las páginas siguientes. A tal fin, es necesario instalar en el humiSonic "Main" la tarjeta auxiliar cód. UUKAX00000 en correspondencia del slot disponible a bordo de la tarjeta electrónica identificada como nº 3 en Fig. 10.a.

Predisposiciones: La unidad "Main" es capaz de controlar el funcionamiento de un máximo de 3 unidades "Secondary" conectadas por medio de red tLan. Para las conexiones eléctricas, consultar el esquema de la fig.12.1.a y 12.1.b. Los dip switches 1-3 en la tarjeta de control de la unidad "Main" deben ser ajustados todos a OFF. Cada unidad "Secondary" debe ser oportunamente configurada por medio de los siguientes dip switches:

- 1: Configurar a ON para la conversión del puerto serie (M1 1) de RS485 a tLan.
- 2/3: Dirección Secondary, como en la figura siguiente:

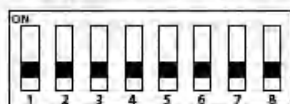


Fig. 12.a

1.	Comunicación
	OFF Serie 485 Carel/Modbus
	ON tLan
2-3	Dirección tLan (si 1. está en ON)
	OFF/OFF --
	OFF/ON dirección 1
	ON/OFF dirección 2
	ON/ON dirección 3

Lógica de control: la unidad "Main" controla cada unidad "Secondary", conectada a ella, a través de los siguientes parámetros:

- habilitación/deshabilitación al funcionamiento;
- nivel de la producción del agua nebulizada.

Las señales de control (sondas/humidostato/regulador externo) son leídas y gestionadas sólo por la unidad "Main" que procede después a regular el funcionamiento de los Secondary. El nivel de producción del "Main" es replicado por todas las unidades "Secondary".

CAREL

SPA

13. INSTAL·LACIÓ EN CONDUCTO

En el caso de que se deban instalar varios Humisonic dentro del mismo conducto, es necesario distribuirlos en la sección transversal para obtener una nebulización homogénea y constante.

Los esquemas de instalación sugeridos son:

- Esquema "en línea": las unidades son posicionadas en varios niveles a lo largo de la propia sección vertical. El esquema 13.a ilustra las distancias mínimas para el posicionamiento de los humidificadores dentro del mismo conducto. Las cotas permanecen invariables incluso en el caso de usar el deflector D de la Fig. 1.b.

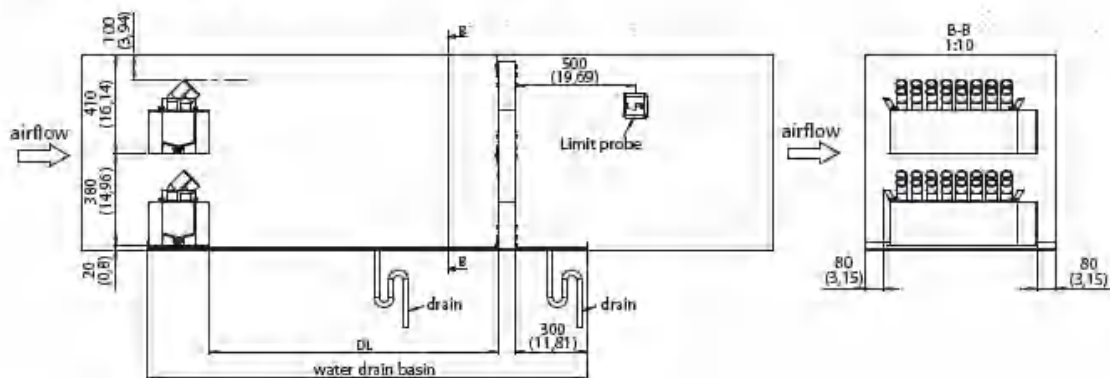


Fig. 13.a

- Esquema "en cascada": las unidades se disponen en varios niveles y a lo largo de distintas secciones verticales. El esquema 13.b ilustra las distancias mínimas para el posicionamiento de los humidificadores dentro del conducto. Las cotas permanecen invariables incluso en el caso de usar el deflector D de la Fig. 1.b.

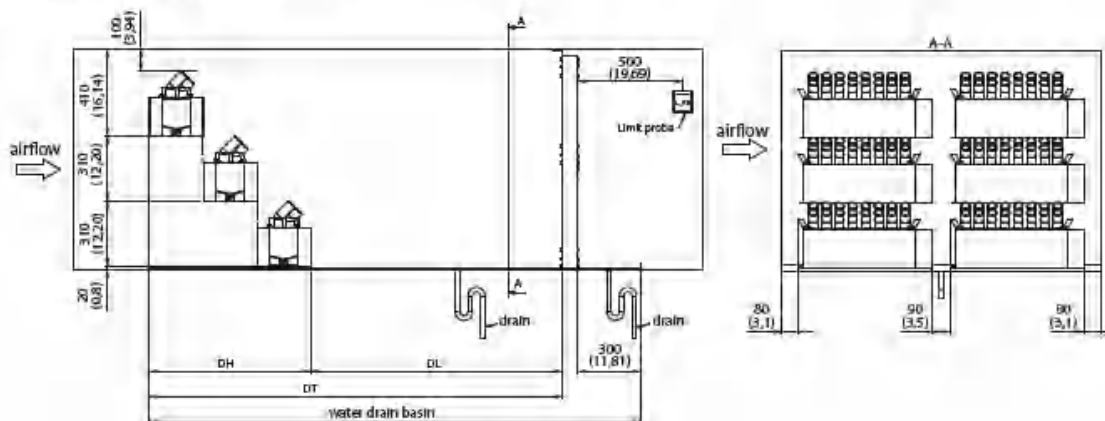


Fig. 13.b

Leyenda:

DH	tamaño total de los Humisonic
DL	distancia de absorción
DT	longitud total

Para un correcta dimensionamiento y posicionamiento de los Humisonic dentro del conducto, contactar con la asistencia Carel.

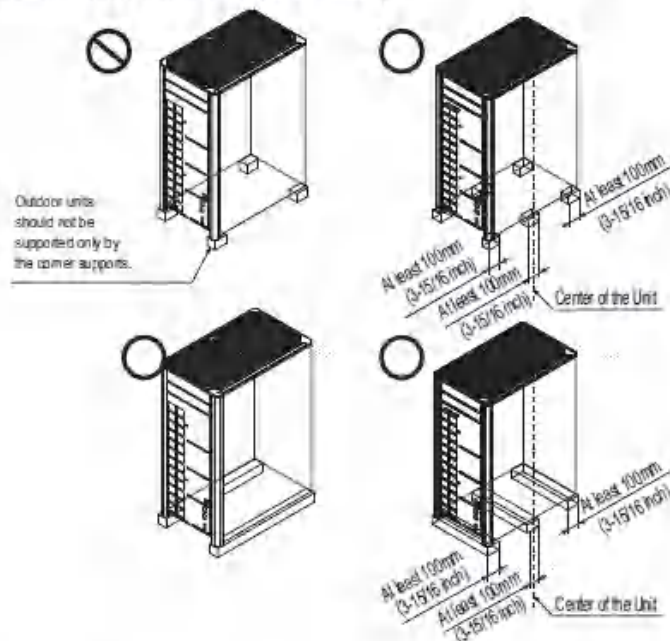
1.3 Sistema VRV

Multi V 5

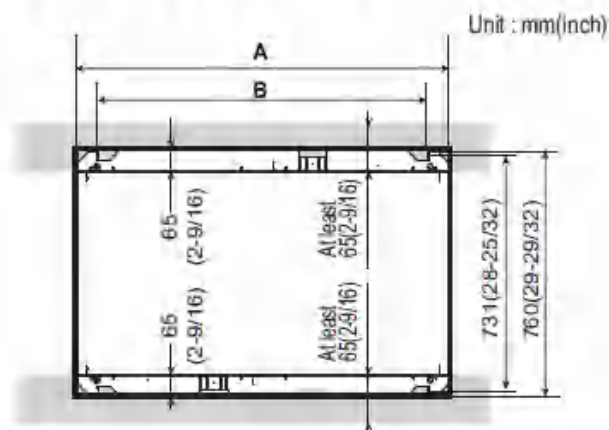
Installation of Outdoor Units

5. Installation

- Install at places where it can endure the weight and vibration/noise of the outdoor unit.
- The outdoor unit support block at the bottom shall have width of at least 100mm(3-15/16inch) under the units legs before being fixed.
- The outdoor unit support block should have minimum height of 200mm(7-7/8inch).
- Anchor bolts must be inserted at least 75mm(2-15/16inch).



5.1 The location of the Anchor bolts



Chassis	A [mm(inch)]	B [mm(inch)]
UXA	930(36-5/8)	730(28-3/4)
UXB	1,240(48-13/16)	1,040(40-15/16)

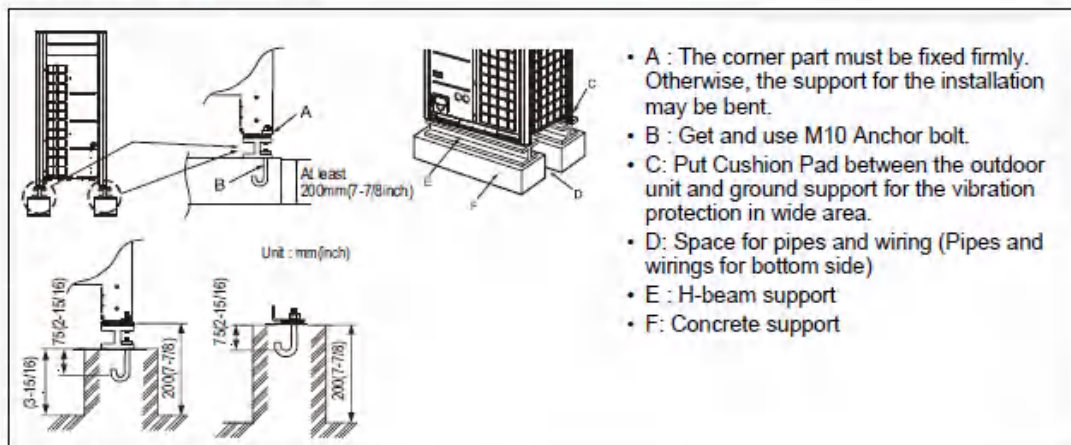
Multi V 5

Installation of Outdoor Units

5. Installation

5.2 Foundation for Installation

- Fix the unit tightly with bolts as shown below so that unit will not fall down due to earthquake or gust.
- Use the H-beam support as a base support
- Noise and vibration may occur from the floor or wall since vibration is transferred through the installation part depending on installation status. Thus, use anti-vibration materials (cushion pad) fully (The base pad shall be more than 200mm(7-7/8inch))

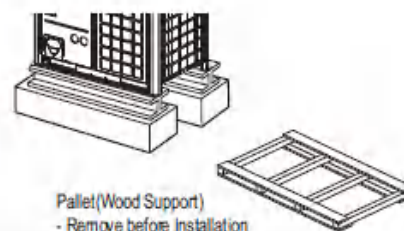


WARNING

- Install where it can sufficiently support the weight of the outdoor unit.
If the support strength is not enough, the outdoor unit may drop and hurt people.
- Install where the outdoor unit may not fall in strong wind or earthquake.
If there is a fault in the supporting conditions, the outdoor unit may fall and hurt people.
- Please take extra cautions on the supporting strength of the ground, liquid outlet treatment (treatment of the liquid flowing out of the outdoor unit in operation), and the passages of the pipe and wiring, when making the ground support.
- Do not use tube or pipe for liquid outlet in the Base pan. Use drainage instead for liquid outlet. The tube or pipe may freeze and the liquid may not be drained.

CAUTION

- Be sure to remove the MDF (wood support) of the bottom side of the outdoor unit Base Pan before fixing the bolt. It may cause the unstable state of the outdoor settlement, and may cause freezing of the heat exchanger resulting in abnormal operations.
- Be sure to remove the MDF (wood support) of the bottom side of the outdoor unit before welding. Not removing MDF causes hazard of fire during welding.



Multi V 5

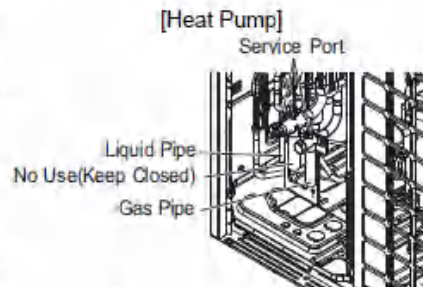
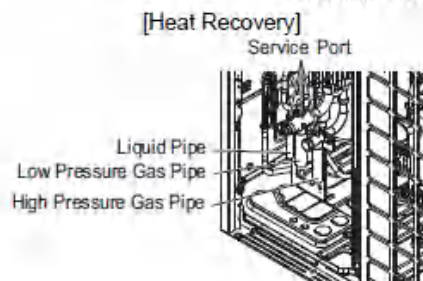
Installation of Outdoor Units

6. Refrigerant piping Installation

6.1 Precautions on Pipe connection / Valve operation

Pipe connection is done by connecting from the end of the pipe to the branching pipes, and the refrigerant pipe coming out of the outdoor unit is divided at the end to connect to each indoor unit. Flare connection for the indoor unit, and welding connection for the outdoor pipe and the branching parts.

- Use hexagonal wrench to open/close the valve.
- In case of installing as heat pump system, be sure to maintain to close no use pipe like below picture.



WARNING

- Always careful not to leak the refrigerant during welding.
- The refrigerant generates poisonous gas harmful to human body if combusted.
- Do not perform welding in a closed space.
- Be sure to close the cap of the service port to prevent gas leakage after the work.

CAUTION

Please block the pipe knock outs of the front and side panels after installing the pipes.
(Animals or foreign objects may be brought in to damage the cables.)

Multi V 5

Installation of Outdoor Units

8. Electrical Wiring

8.1 Electrical Wiring

8.1.1 Caution

1. Follow ordinance of your governmental organization for technical standard related to electrical equipment, wiring regulations and guidance of each electric power company.

⚠ CAUTION

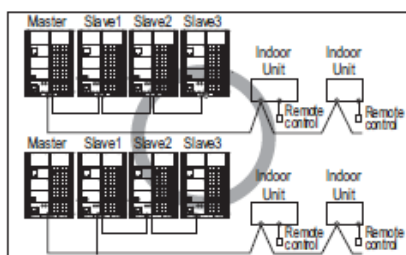
Be sure to have authorized electrical engineers do the electric work using special circuits in accordance with regulations and this installation manual. If power supply circuit has a lack of capacity or electric work deficiency, it may cause an electric shock or fire.

2. Install the Outdoor Unit communication line away from the power source wiring so that it is not affected by electric noise from the power source. (Do not run it through the same conduit.)
3. Be sure to provide designated grounding work to Outdoor Unit.

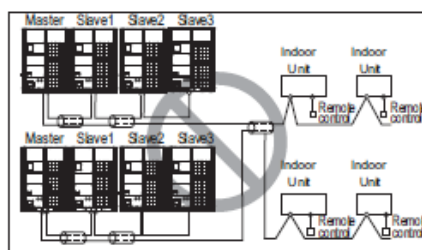
⚠ CAUTION

Be sure to correct the outdoor unit to earth. Do not connect earth line to any gas pipe, liquid pipe, lightning rod or telephone earth line. If earth is incomplete, it may cause an electric shock.

4. Give some allowance to wiring for electrical part box of Indoor and Outdoor Units, because the box is sometimes removed at the time of service work.
5. Never connect the main power source to terminal block of communication line. If connected, electrical parts will be burnt out.
6. Use 2-core shield cable for communication line. (O mark in the figure below) If communication lines of different systems are wired with the same multiplecore cable, the resultant poor transmitting and receiving will cause erroneous operations. (⊗ mark in the figure below)
7. Only the communication line specified should be connected to the terminal block for Outdoor Unit communication.



2-Core Shield Cable



Multi-Core Cable

⚠ CAUTION

- Use the 2-core shield cables for communication lines. Never use them together with power cables.
- The conductive shielding layer of cable should be grounded to the metal part of both units.
- Never use multi-core cable
- As this unit is equipped with an inverter, to install a phase leading capacitor not only will deteriorate power factor improvement effect, but also may cause capacitor abnormal heating. Therefore, never install a phase leading capacitor.
- Make sure that the power unbalance ratio is not greater than 2%. If it is greater the units lifespan will be reduced.

Multi V 5

Installation of Outdoor Units

8. Electrical Wiring

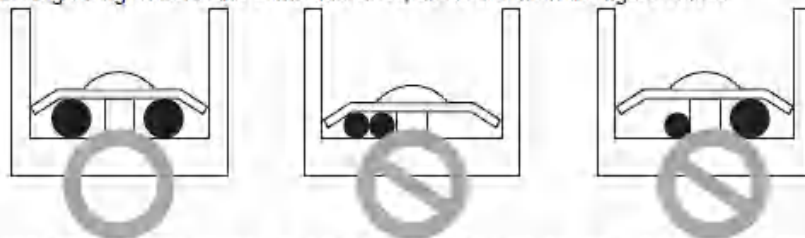
■ Precautions when laying power wiring

Use round pressure terminals for connections to the power terminal block.



When none are available, follow the instructions below.

- not connect wiring of different thicknesses to the power terminal block.
(Slack in the power wiring may cause abnormal heat.)
- When connecting wiring which is the same thickness, do as shown in the figure below.



- For wiring, use the designated power wire and connect firmly, then secure to prevent outside pressure being exerted on the terminal block.
- Use an appropriate screwdriver for tightening the terminal screws. A screwdriver with a small head will strip the head and make proper tightening impossible.
- Over-tightening the terminal screws may break them.

CAUTION

When the 400 volt power supply is applied to "N" phase by mistake, replace inverter PCB and transformer in control box.

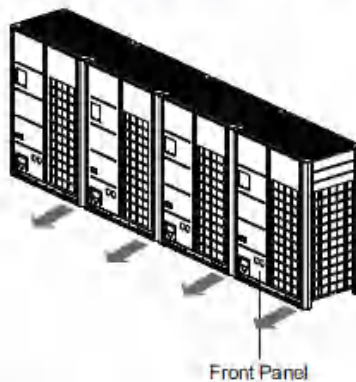
Multi V 5

Installation of Outdoor Units

8. Electrical Wiring

8.1.2 Control box and connecting positioning of wiring

- Remove all of the screws at front panel and remove the panel by pulling it forward.

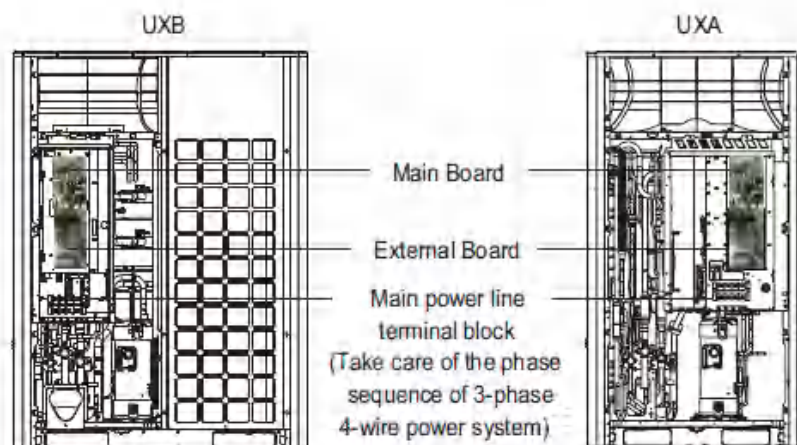


- Connect communication line between main and sub outdoor unit through the terminal block.
- Connect communication lines between outdoor unit and indoor units through the terminal block.
- When the central control system is connected to the outdoor unit, a dedicated PCB must be connected between them.
- When connecting communication line between outdoor unit and indoor units with shielded wire, connect the shield ground to the earth screw.

WARNING

The temperature sensor for outdoor air should not be exposed to direct sunlight.

- Provide an appropriate cover to intercept direct sunlight.



Multi V 5

Installation of Outdoor Units

8. Electrical Wiring

8.1.3 Communication and Power Lines

1. Communication cable

- Types : shielded cables
- Use wires of size : over $1.0 \sim 1.5 \text{ mm}^2$ ($1.55 \times 10^{-3} \sim 2.32 \times 10^{-3} \text{ in}^2$)
- Maximum allowable temperature: 60°C (140°F)
- Maximum allowable line length: under 1 000m (3 281 ft)

2. Remote control cable

- Types : 3-core cable

3. Central control cable

Product type	Wire type	Diameter
ACP&AC Manager	2-core cables (shielded)	$1.0 \sim 1.5 \text{ mm}^2$ ($1.55 \times 10^{-3} \sim 2.32 \times 10^{-3} \text{ in}^2$)
AC Smart	2-core cables (shielded)	$1.0 \sim 1.5 \text{ mm}^2$ ($1.55 \times 10^{-3} \sim 2.32 \times 10^{-3} \text{ in}^2$)
Simple central controller	4-core cables (shielded)	$1.0 \sim 1.5 \text{ mm}^2$ ($1.55 \times 10^{-3} \sim 2.32 \times 10^{-3} \text{ in}^2$)
AC Ez	4-core cables (shielded)	$1.0 \sim 1.5 \text{ mm}^2$ ($1.55 \times 10^{-3} \sim 2.32 \times 10^{-3} \text{ in}^2$)

4. Separation of communication and power lines

- If communication and power lines are installed alongside each other then there is a strong likelihood of operational faults developing due to interference in the signal wiring caused by electrostatic and electromagnetic coupling.

The tables below indicates our recommendation as to appropriate spacing of communication and power lines where these are to be run side by side

Current capacity of power line		Spacing
100V or more	10A	300mm (11-13/16 in)
	50A	500mm (19-11/16 in)
	100A	1 000mm (39-3/8 in)
	Exceed 100A	1 500mm (59-1/16 in)

Note

- The figures are based on assumed length of parallel cabling up to 100 m(328 ft). For length in excess of 100 m(328 ft) the figures will have to be recalculated in direct proportion to the additional length of line involved.
- If the power supply waveform continues to exhibit some distortion the recommended spacing in the table should be increased.
 - If the lines are laid inside conduits then the following point must also be taken into account when grouping various lines together for introduction into the conduits
 - Power lines(including power supply to air conditioner) and signal lines must not be laid inside the same
 - In the same way, when grouping the lines power and signal lines should not be bunched together.

CAUTION

- If apparatus is not properly earthed then there is always a risk of electric shock, the grounding of the apparatus must be carried out by a qualified person.

Multi V 5

Installation of Outdoor Units

8. Electrical Wiring

8.2 DIP Switch Setting

8.2.1 Checking according to dip switch setting

You can check the setting values of the Master outdoor unit from the 7 segment LED. The dip switch setting should be changed when the power is OFF.

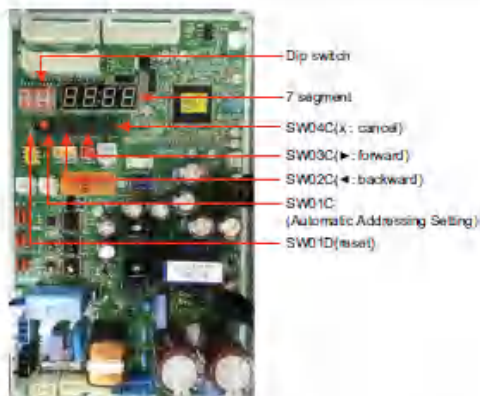
8.2.2 Checking the setting of the Master unit

The number is sequentially appeared at the 7 segment in 5 seconds after applying the power. This number represents the setting condition.

- Initial display order

Order	No	Mean
①	8 ~ 20	Master model capacity
②	10 ~ 20	Slave 1 model capacity
③	10 ~ 20	Slave 2 model capacity
④	10 ~ 20	Slave 3 model capacity
⑤	8 ~ 80	Total capacity
⑥	3	Heat Pump (Factory setting)
⑦	38	380V model
	46	460V model
	22	220V model
⑧	30	Product type

◆ Main PCB



- Example) 74HP 380V Heat Pump system
(Master unit: 20HP, Slave 1: 20HP, Slave 2: 20HP, Slave 3: 14HP)

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
20	20	20	14	74	3	38	30

Note

- Example of model names could be different with model names included within this PDB.
- In accordance with the number of combined outdoor unit or target region, it could not be applied to set the order ③, ④.



CAUTION

Product may not properly operate if the relevant DIP switch is not properly setup.

Multi V 5

Installation of Outdoor Units

8. Electrical Wiring

■ Master / Slave Dip Switch Setting

	Master/Slave Unit			
	Master	Slave		
		Slave1	Slave2	Slave3
Dip switch setting	Heat Pump System (Factory setting)			
	Heat Recovery System (Installer setting)			
				

Important

How to setting Heat Recovery system

1. Turn on the dip s/w No. 4.
2. The factory setting display is appeared "HP".
3. Change "HP" into "HR" display pushing ► button and then push confirm button.
4. Turn off dip s/w No. 4 and push reset button to restart the system.
(If you turn on the dip s/w No. 4, you can make sure "HR" or "HP" display later.)

Multi V 5

Installation of Outdoor Units

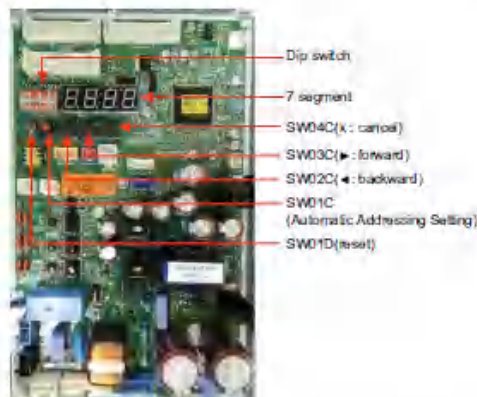
8. Electrical Wiring

8.4 Automatic Addressing

■ The address of indoor units would be set by auto addressing

1. Wait for 3 minutes after supplying power. (Master and Slave outdoor units, indoor units)
2. Press RED button of the outdoor units for 5 seconds. (SW01C)
3. A "88" is indicated on 7-segment LED of the outdoor unit PCB.
4. For completing addressing, 2~7 minutes are required depending on numbers of connected indoor units
5. Numbers of connected indoor units whose addressing is completed are indicated for 30 seconds on 7-segment LED of the outdoor unit PCB
6. After completing addressing, address of each indoor unit is indicated on the wired remote control display window. (CH01, CH02, CH03,, CH06 : Indicated as numbers of connected indoor units)

◆ Main PCB



⚠ CAUTION

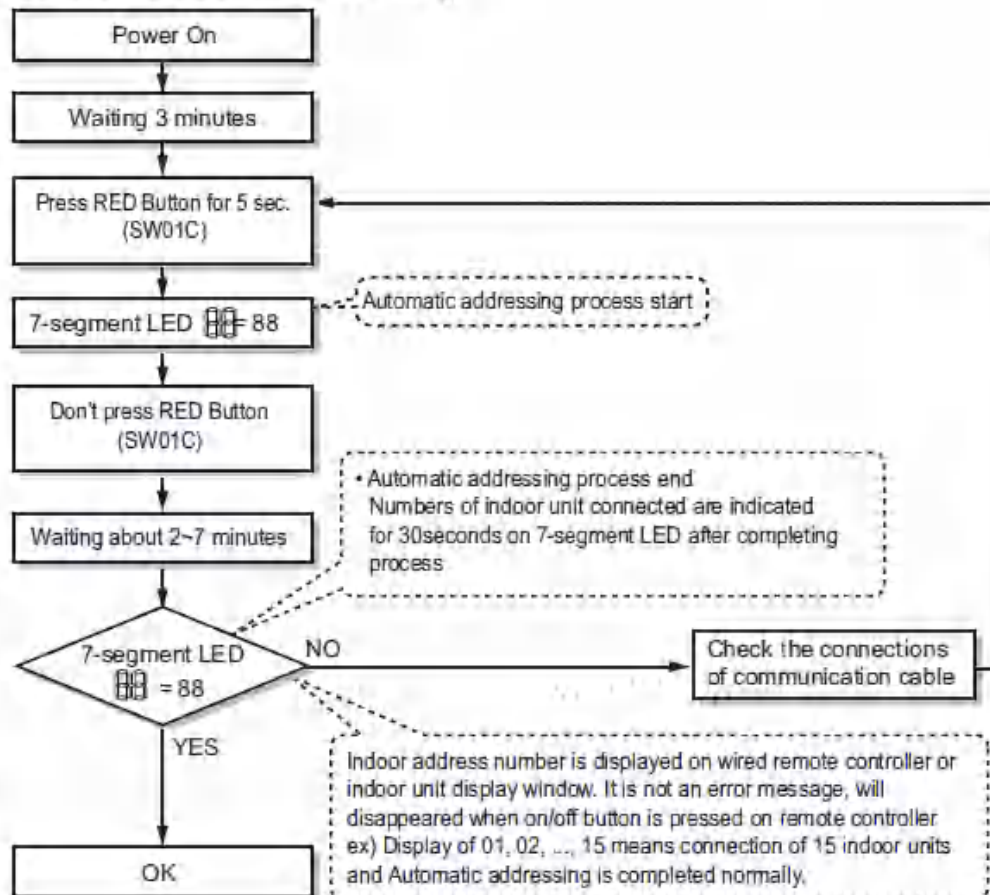
- In replacement of the indoor unit PCB, always perform Auto addressing setting again (At that time, please check about using Independent power module to any indoor unit.)
- If power supply is not applied to the indoor unit, operation error occur.
- Automatic Addressing has to be performed after more than 3 minutes to improve indoor unit communication when initial power is supplied.
- Please be sure that all the dip switch (1~7) of master outdoor unit is OFF before Automatic Addressing setting.

Multi V 5

Installation of Outdoor Units

8. Electrical Wiring

◆ The Procedure of Automatic Addressing



Multi V 5

Installation of Outdoor Units

8. Electrical Wiring

■ Automatic pipe detection(For Heat Recovery System)

1. Turn No.1 dip switch of SW02E of HR unit PCB off.
2. Confirm that the setting of No.2, 3, 4 of SW02E corresponds with the type of the valve connection.
3. Reset the power of HR unit PCB
4. Master outdoor unit PCB DIP switch on : No.5
5. Select the mode using '▶', '◀' Button : "Idu" Push the '●' button
6. Select the "Id 5" function using '▶', '◀' Button : "Ath" or "Atc" Push the '●' button.
Outdoor temperature is over 15°C(59°F) : "Ath" Using (If it fail, use "Atc")
Outdoor temperature is below 15°C(59°F) : "Atc" Using (If it fail, use "Ath")
7. Select the mode using '▶', '◀' Button : "Idu" Push the '●' button
8. Select the "Id 6" function using '▶', '◀' Button : "StA" Push the '●' button
9. System is operated after "88" is displayed on 7-SEG of the outdoor unit main PCB.
10. Pipe detection process is proceeded.
11. 5~30 minutes are required depending on the number of the indoor units and outdoor temperature.
12. The number of the indoor units connected is displayed on 7-SEG of the outdoor unit main PCB for about 1 minute
 - For a HR unit, the number of the indoor units connected to each HR unit is displayed.
 - '200' is displayed in case of auto pipe detecting error, and auto pipe detection process is completed when after "88" is disappeared.

⚠ CAUTION

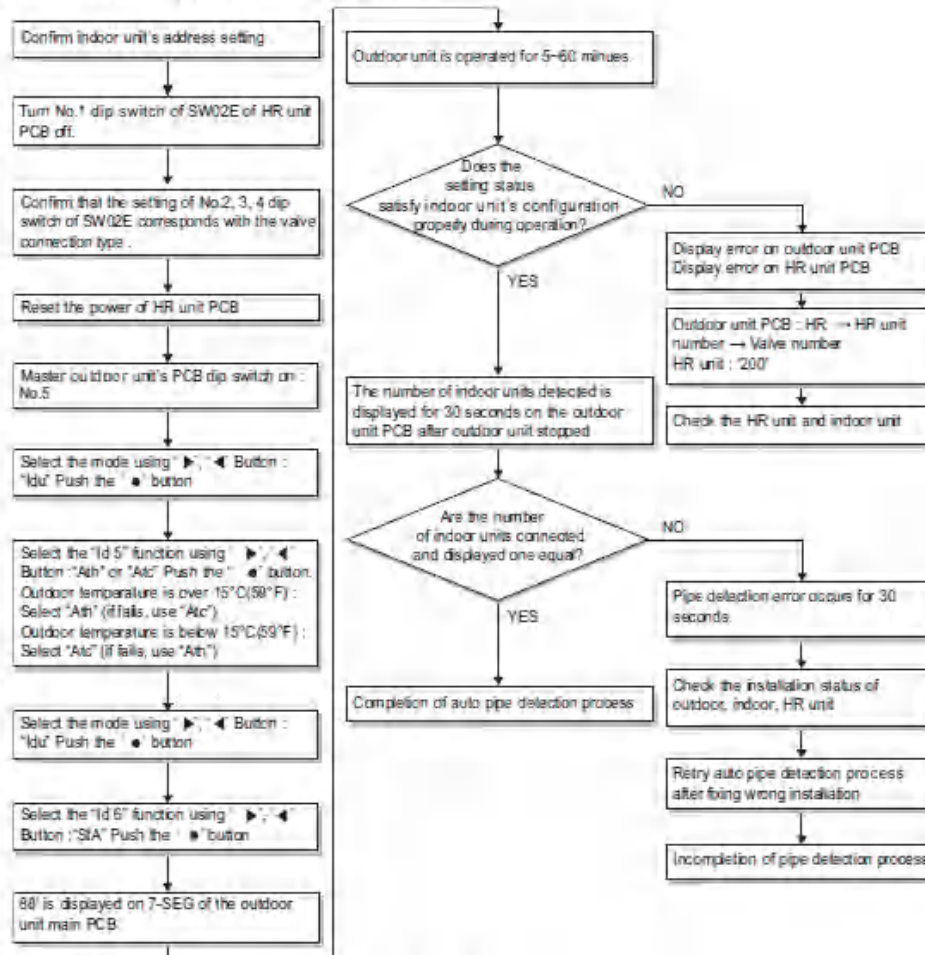
- Execute auto addressing and auto pipe detection again whenever the indoor PDB and HR unit PCB is replaced.
 - Operation error occurs unless power is supplied to the indoor and HR units.
- Error No.200 occurs if the number of connected indoor units and that of scanned indoor units are different.
- If auto pipe detection process fails, complete it with manual pipe detection (see Manual pipe detection part).
- If auto pipe detection process is completed normally, manual pipe detection is not required.
- If you want to do auto pipe detection again after auto pipe detection fails, do after reset of outdoor unit by all means.
- During 5 minutes after pipe detection is completed, do not turn off the main unit PCB to save the result of pipe detection automatically.

Multi V 5

Installation of Outdoor Units

8. Electrical Wiring

◆ Flow chart of auto pipe detection process



* It is possible to be generated mode changing noise of heating and cooling which is normal.
There is no mode changing noise at normal operation.

Multi V 5

Installation of Outdoor Units

9. Setting the function

9.1 Function List

MODE	Display	Function	Description
Func	Fn1	Cool & Heat Selector	Set when Cool & Heat Selector is connected
	Fn2	High Static pressure compensation	Function for increasing outdoor fan speed, when using duct's
	Fn3	Night low noise	In the middle of the night time, reduces the Fan rpm to reduce the noise from the outdoor unit fan
	Fn4	Overall defrost	Set for only using Overall Defrost (not applying Partial Defrost)
	Fn5	ODU address	Address for monitoring cycle view with LG control solutions
	Fn6	Snow removal & rapid defrost	Function for snow removal and rapid defrost function
	Fn7	IDU capacity adjusting	Decrease airflow of IDU in case of shortage of heating capacity
	Fn8	Target pressure adjusting	Adjust High/Low pressure target
	Fn9	Low Ambient Kit	Function for controlling Low Ambient Kit I/O Module *Low Ambient Kit : Kit for cooling operation at low temperature(-20℃)
	Fn10	High Efficiency Mode (Cooling Operation)	Adjust low pressure target according to outdoor temperature
	Fn11	Auto Dust Removal	Function for blowing dust on heat exchanger
	Fn12	Compressor frequency limitation	Max compressor frequency limitation
	Fn13	ODU fan limitation	Max fan RPM limitation
	Fn14	Smart load control	Adjust high pressure target for heating and low pressure target for cooling according to outdoor temperature to optimize energy input.
	Fn16	Humidity Reference	Adjust high pressure target according to humidity to optimize energy input.
	Fn19	Central Control Connection at Indoor Unit side	For AC EZ use only. Connectable to comm. Line between ODU and IDU. * Do not use with other central controller (ACP, AC SAMART etc.)
	Fn20	Compressor Input Current Limit	Max input current limitation. 50~100% can be selected
	Fn21	Power Consumption Display on wired remote controller	Display Power Consumption on wired remote controller
	Fn22	Overall Defrost Operating in Low temperature (Heating)	Perform overall defrost periodically in low temperature to increase heating performance
	Fn23	Optional Base panel Heater	Set when base panel heater is installed

* The functions shown in the table above could applicable depending on the model line up.

* For details, refer to installation manual and service manual(General).

Multi V 5

Installation of Outdoor Units

9. Setting the function

9.2 Dip Switch Setting

Select the mode/function/option/value using '►', '◄' Button and confirm that using the '●' button after dip switch No.5 is turned on.



Optional Mode Selection		Function Selection		Option Selection		Remarks
Content	Display (●)	Content	Display (◄, ►, ●)	Default	Optional (◄, ►, ●)	
FDD	Fdd	Automatic Refrigerant Charging (Cooling)	Fd1	-	-	-
		Automatic Refrigerant Charging (Heating)	Fd2	-	-	-
		Refrigerant Amount Check (Cooling)	Fd3	-	-	-
		Refrigerant Amount Check (Heating)	Fd4	-	-	-
		Automatic	Fd7	-	-	-
		All IDU operation (Cooling)	Fd8	-	-	Compulsory Operation
		All IDU operation (Heating)	Fd9	-	-	for 1hour
		Cool & Heat Selector	Fn 1	oFF	oFF, oP1~oP2	save in EEPROM
		High Static Pressure compensation	Fn 2	oFF	oFF, oP1~oP7	save in EEPROM
Installation	Func	Night low noise	Fn 3	oFF	oFF, oP1~oP12	save in EEPROM
		Overall Defrost	Fn 4	North America : oFF Europe : oFF Tropical : oN	on, oFF	save in EEPROM
		ODU Addressing	Fn 5	0	0~255	save in EEPROM
		Snow Removal & Rapid Defrost	Fn 6	oFF	oFF, oP1~oP3	save in EEPROM
		Capacity Up Airflow Adjusting for IDU (Heating)	Fn 7	oFF	on, oFF	save in EEPROM
		Target Pressure Adjusting	Fn 8	oFF	oFF, oP1~oP6	save in EEPROM
		Low Ambient Kit	Fn 9	oFF	on, oFF	save in EEPROM
		High Efficiency Mode (Cooling Operation)	Fn 10	oFF	on, oFF	save in EEPROM
		Auto Dust Removal Mode	Fn 11	oFF	oFF, oP1~oP5	save in EEPROM
		Compressor Max. Frequency Limit	Fn 12	oFF	oFF, oP1~oP9	save in EEPROM
		ODU Fan Max. RPM Limit	Fn 13	oFF	oFF, oP1~oP7	save in EEPROM
		Smart Load Control	Fn 14	oFF	oFF, oP1~oP3	save in EEPROM
		Humidity Reference	Fn 16	on	on, oFF	save in EEPROM
		Compressor Input Current Limit	Fn 20	oFF	oFF, oP1~oP10	save in EEPROM
		Optional Base panel Heater	Fn 23	oFF	on, oFF	save in EEPROM
Service	SvC	Vacuum mode	SE3	vACC	-	1time / 1 Selection
User	IdU	Comfort Cooling	Id10	EAcH	-	save in EEPROM

- Functions "save in EEPROM" will be kept continuously, though the system power was reset.
- For detail information about SVC and IDU setting functions, refer to the installation manual or SVC manual.

1.4 Recuperador de Calor

ERV Energy Recovery Ventilator

Product Data

1. List of Functions

◆ Basic functions of Indoor Unit

Category	Functions	LZ-H025GBA4 LZ-H035GBA5 LZ-H050GBA5	LZ-H080GBA5 LZ-H100GBA5 LZ-H150GBA5 LZ-H200GBA5
Air flow	Air supply outlet	1	1
	Airflow steps (fan/cool/heat)	3 / - / -	3 / - / -
	CO ₂ Sensor (AHC6100HQ)	○	○
Air purifying	Long-life prefilter (washable / non-flammable)	○	○
	High performance Filter (ISO ePM ₁ 75% **)	○ (Accessory)	X
Installation	Drain pump	X	X
	E.S.P. control ¹	○	○
Reliability	Self diagnosis	○	○
Convenience	Auto Restart	○	○
	Child lock ²	○	○
	Forced operation ¹	○	○
	Group control ³	○	○
	Sleep mode	X	X
	Timer(on/off)	○	○
	Timer(weekly) ²	○	○
	Two thermistor control ³	X	X

Note

1. ○ : Applied; X : Not applied

Accessory : Ordered and purchased separately the accessory package referring to the model name provided and install at field.
Accessory line-ups varies by region, so check your local catalogue or local sales material.

2. Some functions can be limited by remote controller.

3. * These functions need to connect the wired remote controller.

** It is accordance with EN ISO 16890:2016.

ERV Energy Recovery Ventilator

Product Data

1. List of Functions

◆ Network solution Accessory List

Category		Product	Remark	LZ-H025GBA4 LZ-H035GBA5 LZ-H050GBA5 LZ-H080GBA5 LZ-H100GBA5 LZ-H150GBA5 LZ-H200GBA5
Wireless Remote Controller		PQWRHQ0FDB	Heat Pump	X
Wired Remote Controller	Simple	PQRCVCL0Q(W)	Simple	X
		PQRCHCA0Q(W)	for Hotel	X
	Standard	PREMTB001	Standard II (White)	O
		PREMTBB01	Standard II (Black)	O
		PREMTB100 **	Standard III (White)	O
		PREMTBB10 **	Standard III (Black)	O
Premium	PREMTA000(A/B)	Premium	O	
Dry contact	Simple Contact	PDRYCB000	Simple Dry Contact	O
	Communication type	PDRYCB400	2 Points Dry Contact (For Setback)	X
		PDRYCB300	For 3rd party Thermostat	X
		PDRYCB500	For Modbus	O
Gateway	IDU PI485	PHNFP14A0	Connected with the Indoor Units	O
	BACnet	PQNFBI7C0	ACP BACnet	O
	Lonworks	PLNWKB000	ACP Lonworks	O
	Modbus	PMBUSB00A	Modbus RTU	O
Central Controller	Simple	PQCSZ250S0	AC Ez	O
	AC Ez Touch	PACEZA000	AC Ez Touch	O
	AC Smart	PACS4B000	AC Smart IV	O
		PACS5A000	AC Smart 5	O
	ACP	PACP4B000	ACP IV	O
		PACP5A000	ACP 5	O
	AC Manager	PACM5A000	AC Manager 5	O
	Remote temperature sensor	PQRSTAQ	-	X
ETC	Zone controller	ABZCA	-	X
	CO ₂ Sensor	AHCS100H0	Internal type	O
	Group control wire	PZCWRCG3	0.25m	X
	2-Remo Control Wire	PZCWRC2	0.25m	X
	Extension Wire	PZCWRC1	10m	X
	High performance Filter (ISO ePM ₁ 75% ***)	AHFT035H0	250 CMH	O
		AHFT050H0	350, 500 CMH	O

Note

1. O: Possible, X: Impossible, -: Not applicable
 2. *: Some advanced functions controlled by individual controller cannot be operated.
 3. **: It could not be operated some functions.
 4. If you need more detail, please refer to the **BECON** PDB or the manual of product. ([http://partner.ige.com/global/Home>DocLibrary>Product>Control\(BECON\)](http://partner.ige.com/global/Home>DocLibrary>Product>Control(BECON)))
- ***: It is accordance with EN ISO 16890:2015.

ERV Energy Recovery Ventilator

Product Data

2. Specifications

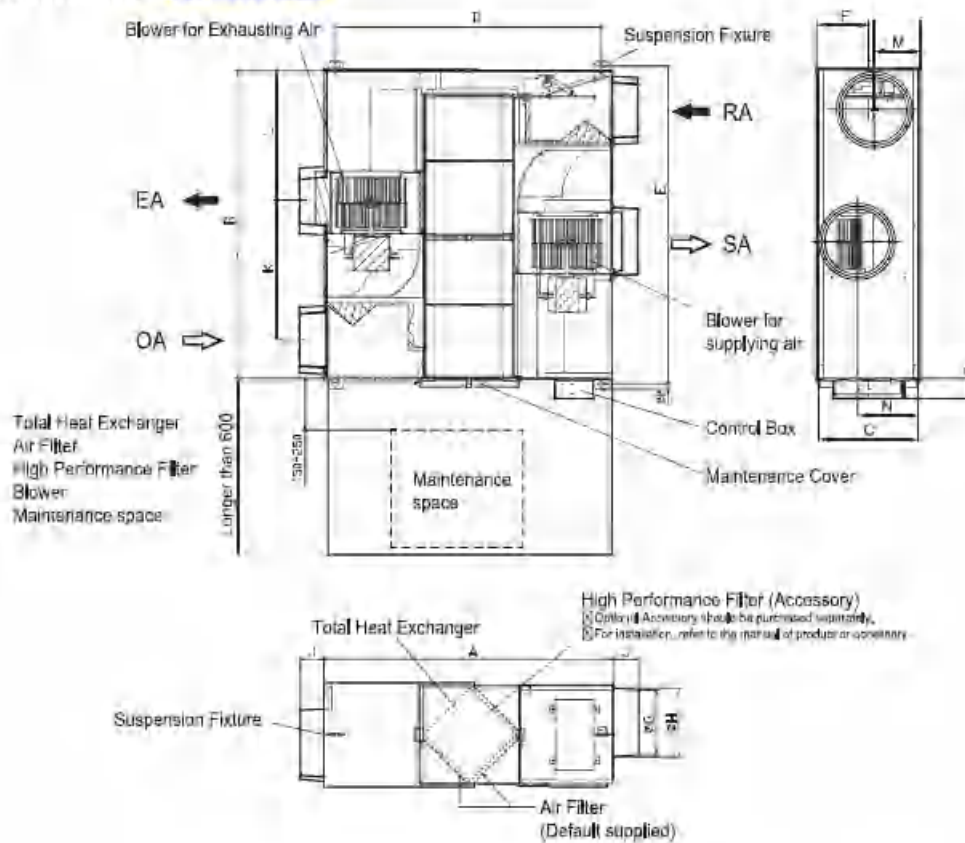
Model			Unit	LZ-H080GBA5	LZ-H100GBA5
Nominal Capacity			CMH (CFM)	800 (471)	1,000 (589)
Power Supply			Ø, V, Hz	1, 220 - 240, 50	
ERV mode	Step		-	Super-high / High / Low	
	Current	SH / H / L	Amps	2,13 / 1,75 / 1,00	2,92 / 2,38 / 1,40
	Power Input	SH / H / L	W	328 / 266 / 144	463 / 370 / 208
	Air Flow	SH / H / L	CMH (CFM)	800 / 800 / 660 (471 / 471 / 388)	1,000 / 1,000 / 800 (589 / 589 / 471)
	External Static Pressure	SH / H / L	Pa (inWTR)	160 / 100 / 50 (0,64 / 0,40 / 0,20)	160 / 100 / 50 (0,64 / 0,40 / 0,20)
	Temperature Exchange Efficiency	SH / H / L	%	81,0 / 81,0 / 83,0	79,0 / 79,0 / 80,9
	Enthalpy Exchange Efficiency	Heating (SH / H / L)	%	73 / 73 / 76	71 / 71 / 73
		Cooling (SH / H / L)	%	66 / 66 / 70	64 / 64 / 67
	Sound Pressure Level	SH / H / L	dB(A)	40 / 36 / 32	40 / 37 / 33
Sound Power Level	SH / H / L	dB(A)	56 / 53 / 47	59 / 56 / 52	
Bypass mode	Step		-	Super-high / High / Low	
	Current	SH / H / L	Amps	2,13 / 1,75 / 1,00	2,92 / 2,38 / 1,40
	Power Input	SH / H / L	W	328 / 266 / 144	463 / 370 / 208
	Air Flow	SH / H / L	CMH (CFM)	800 / 800 / 660 (471 / 471 / 388)	1,000 / 1,000 / 800 (589 / 589 / 471)
	External Static Pressure	SH / H / L	Pa (inWTR)	160 / 100 / 50 (0,64 / 0,40 / 0,20)	160 / 100 / 50 (0,64 / 0,40 / 0,20)
	Sound Pressure Level	SH / H / L	dB(A)	41 / 37 / 33	41 / 38 / 34
Heat Exchanger		Type	-	Air to Air cross flow heat exchange	
Net Weight			kg	63	
Dimension		W x H x D	mm	1,101 x 405 x 1,230	
Duct work*	Qty		EA	4	
	Size (Ø)		mm	Φ 250	
Supply Air Fan	Qty		EA	1	
	Type		-	Direct-Drive Sirocco	
Exhaust Air Fan	Qty		EA	1	
	Type		-	Direct-Drive Sirocco	
Filters	Qty		EA	2	
	Type		-	Cleanable fibrous fleeces	
	Size (W x H x D)		mm	1,148 x 6 x 245	

Note

1. Due to our policy of innovation some specifications may be changed without notification.
2. ERV mode: Total Heat Recovery Ventilation mode
3. Sound Level Values are measured at Noise Measuring chamber accordance with standard. Therefore, these values depend on the ambient conditions and values are normally higher in actual operation.
The Sound pressure level at the air discharge port is about 8dB(A) higher than the unit's operating sound.
4. Temperature and Enthalpy Exchange Efficiency are based on the following conditions,
Temperature Exchange Efficiency is tested at heating condition.
 - Cooling : Indoor Ambient Temp. 26,5°CDB / 64,5%RH, Outdoor Ambient Temp. 34,5°CDB / 75%RH
 - Heating : Indoor Ambient Temp. 20,5°CDB / 59,5%RH, Outdoor Ambient Temp. 5°CDB / 65%RH
- *: Refer to dimensional drawings.

3. Dimensional Drawings

◆ LZ-H080GBA5 / LZ-H100GBA5



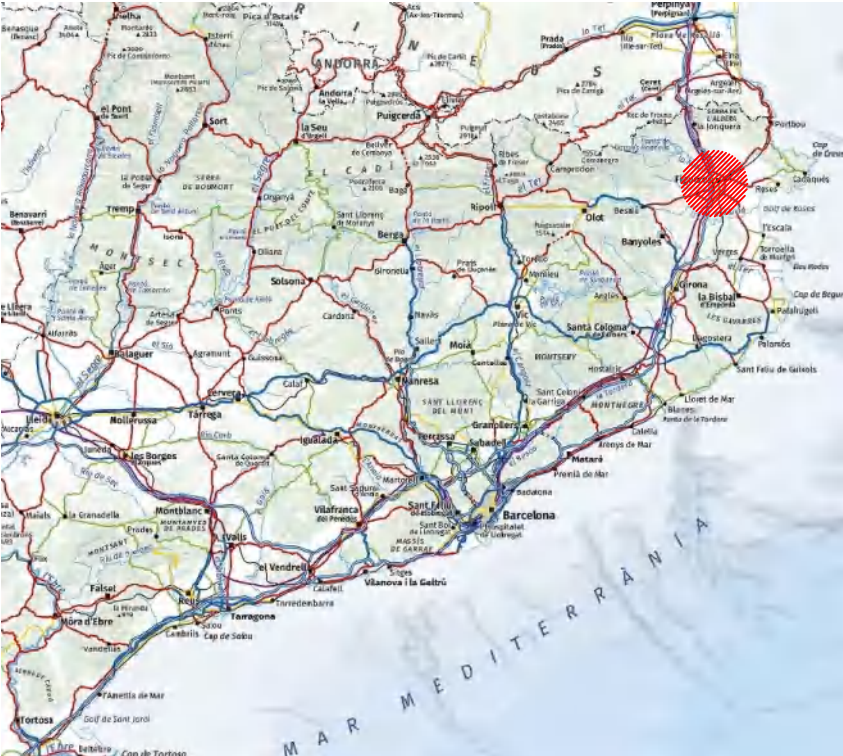
Unit : mm

Model	Figure			Pitch of Suspension Fixture			Nominal Diameter	Duct Connection Flange			Duct Pitch			
	A	B	C	D	E	F		G	H	J	K	L	M	N
LZ-H080GBA5 LZ-H100GBA5	1,101	1,230	405	1,026	1,263	269	250	242	253	98	567	518	174	247

DOCUMENT N° 2: PLÀNOLS

LLISTAT DE PLÀNOLS

- 1.Plànol d'emplaçament i situació de la instal·lació
- 2.Climatització Planta Soterrani
- 3.Climatització Planta Baixa
- 4.Climatització Planta Primera
5. Climatització Planta Segona
6. Climatització Planta Tercera
7. Climatització Planta Quarta
8. Climatització. Esquema frigorífic
- 9.Electricitat Planta Soterrani
10. Electricitat Planta Baixa
11. Electricitat Planta Primera
12. Electricitat Planta Segona
13. Electricitat Planta Tercera
14. Electricitat Planta Quarta
15. Electricitat . Esquema unifilar
16. Control. Esquema



La Rambla nº 2, Girona, Figueres, 17600



PROJECTE DE MILLORA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DEL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE FIGUERES

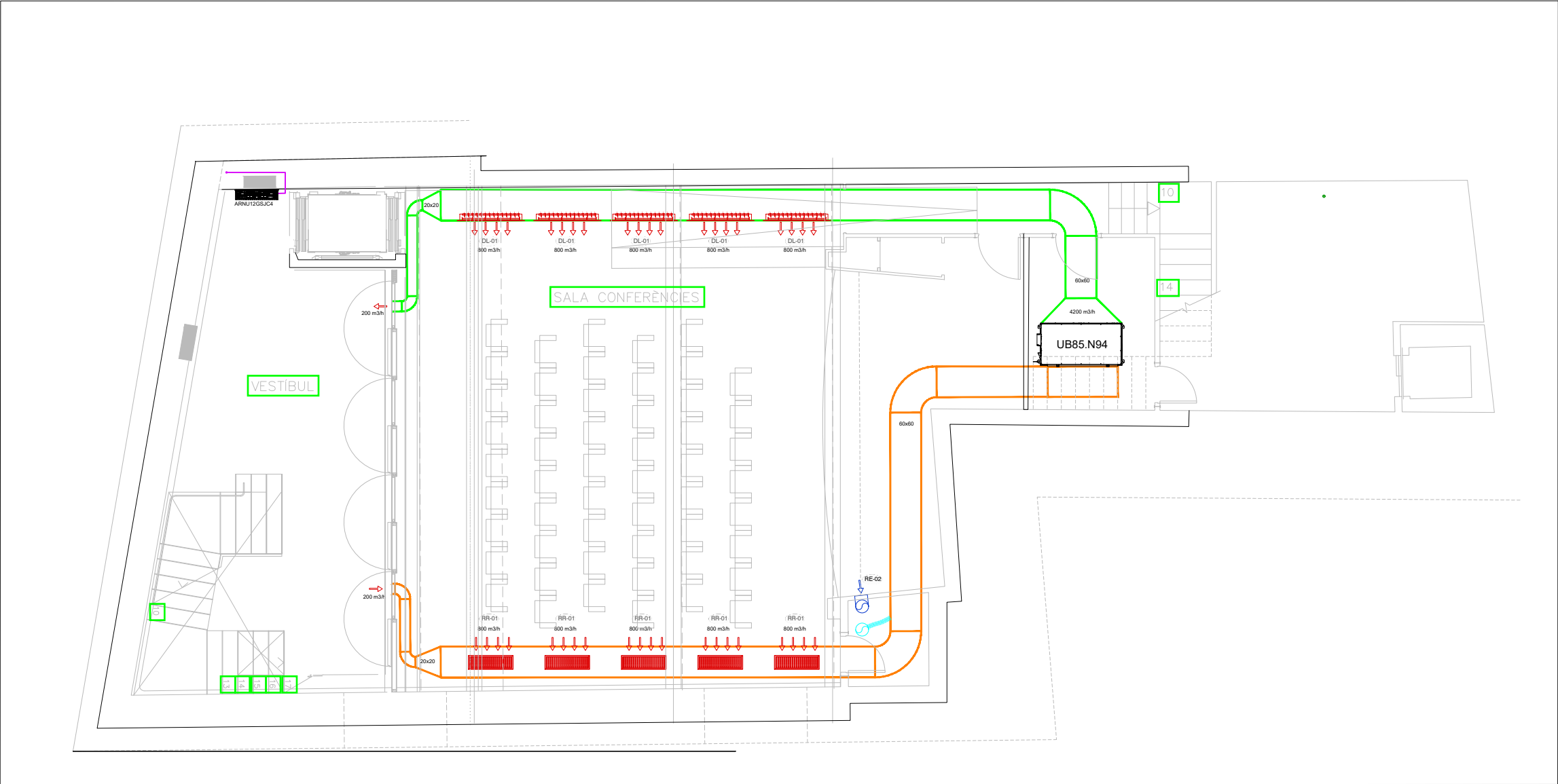
peticionari	AJUNTAMENT DE FIGUERES		format	escala
dibuixat	Juny 2022	J. Manich	A3	VARIS
revisat	Juny 2022	A. Juan		
situació	La Rambla, 2 17600 Figueres		fac. plot	plànol
			10:1	01
projecte	p403-Museu			

PLÀNOL DE SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

enginyer industrial:



ENGICO2EN SLP
c/tra Palamós, 46, Baixos Local 2
17460 Celrà
www.co2en.cat
info@co2en.cat
m. 667392078



LLEGGENDA D'INSTAL·LACIONS

CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

UNITAT INTERIOR VRV TIPUS CASSETTE (MODEL DEFINIT A PLÀNOLS)

UNITAT INTERIOR VRV LG TIPUS SPLIT PARET (MODEL DEFINIT A PLÀNOLS)

UNITAT INTERIOR VRV LG TIPUS CONSOLA TERRA (MODEL DEFINIT A PLÀNOLS)

UNITAT INTERIOR TIPUS CONDUCTES (MODEL DEFINIT A PLÀNOLS)

UNITAT DE TRACTAMENT D'AIRE MODEL UTA LG-05

UNITAT EXTERIOR (MODEL DEFINIT A PLÀNOLS)

UNITAT EXTERIOR VRV (MODEL DEFINIT A PLÀNOLS)

NOTA: totes les unitats interiors connectaran el drenat de condensats al baixant més proper

CONDUCCIÓ D'AIRE

CONDUCTE AUTOPORTANT DE LLANA MINERAL (DIMENSIONS INTERIORS)

CONDUCTE FLEXIBLE

CONDUCTE CIRCULAR

COMPORTA DE REGULACIÓ. MODEL DEFINIT A PLÀNOLS

CODI DE COLORS CONDUCTES

VENTILACIÓ. IMPULSIÓ

VENTILACIÓ. RETORN

CLIMATITZACIÓ. IMPULSIÓ

CLIMATITZACIÓ. RETORN

CIRCUIT FRIGORÍFIC

CARACTERÍSTIQUES DIFUSIÓ D'AIRE

DL-01
800 m3/h

RR-01
800 m3/h

RE-02 1000 m3/h

Rayillas de ventilación

PROJECTE DE MILLORA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DEL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE FIGUERES

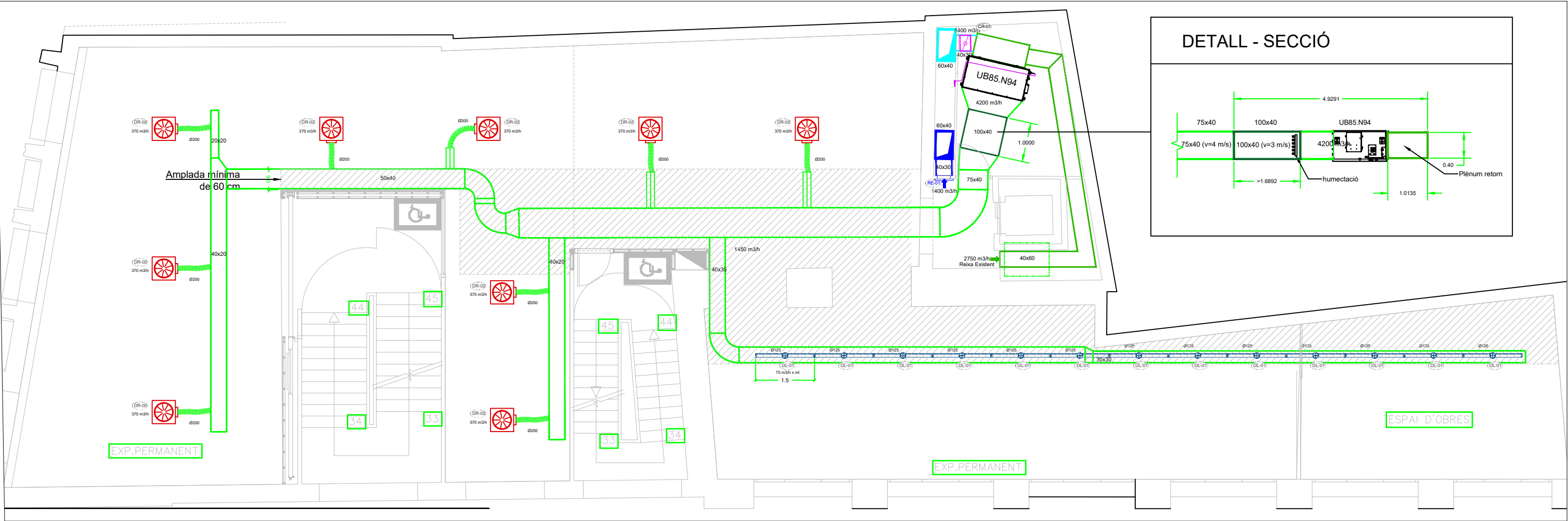
peticionari	AJUNTAMENT DE FIGUERES	format	escala
dibuixat	Juny 2022 J. Manich	A3	1/100
revisat	Juny 2022 A. Juan	A1	1/50
situació	La Rambla, 2 17600 Figueres	fac. plot	plànol
projecte	p403-Museu	10:1	02

PLANTA SOTERRANI CLIMATITZACIÓ

enginyer industrial:

ENGICO2EN SLP
ctra Palamós, 46, Baixos Local 2
17460 Celrà
www.co2en.cat
info@co2en.cat
m. 667392078

Albert Juan Casademont_col·legiat 17.010
Jordi Manich Codina_col·legiat 18.357



CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

- UNITAT INTERIOR VRV TIPUS CASSETTE (MODEL DEFINIT A PLÀNOLS)
- UNITAT INTERIOR VRV LG TIPUS SPLIT PARET (MODEL DEFINIT A PLÀNOLS)
- UNITAT INTERIOR VRV LG TIPUS CONSOLA TERRA (MODEL DEFINIT A PLÀNOLS)
- UNITAT INTERIOR TIPUS CONDUCTES (MODEL DEFINIT A PLÀNOLS)
- UNITAT DE TRACTAMENT D'AIRE MODEL UTA LG-05
- UNITAT EXTERIOR (MODEL DEFINIT A PLÀNOLS)
- RECUPERADOR DE CALOR LG (MODEL DEFINIT A PLÀNOLS)

NOTA: totes les unitats interiors connectaran el drenat de condensats al baixant més proper

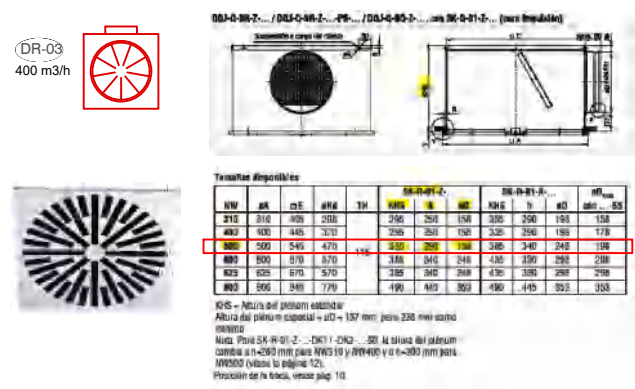
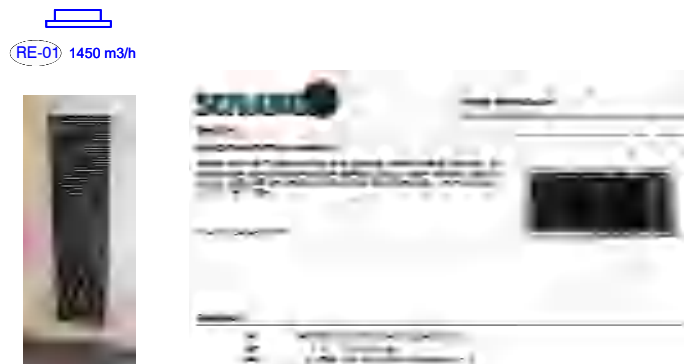
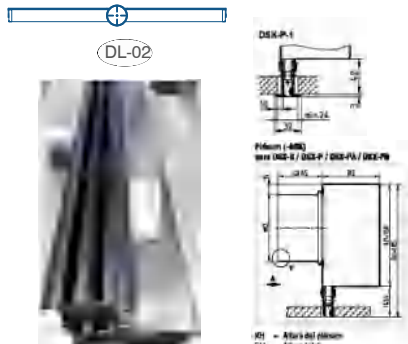
CONDUCCIÓ D'AIRE

- CONDUCTE AUTOPORTANT DE LLANA MINERAL (DIMENSIONS INTERIORS)
- CONDUCTE FLEXIBLE
- CONDUCTE CIRCULAR
- COMPORTA DE REGULACIÓ. MODEL DEFINIT A PLÀNOLS

CODI DE COLORS CONDUCTES

- VENTILACIÓ. IMPULSIÓ
- VENTILACIÓ. RETORN
- CLIMATITZACIÓ. IMPULSIÓ
- CLIMATITZACIÓ. RETORN
- CIRCUIT FRIGORÍFIC

CARACTERÍSTIQUES DE DIFUSIÓ D'AIRE



Tamaño disponibles			
ØD			
L ≤ 500	500 < L ≤ 1000	1000 < L ≤ 1500	
DSX-...-1	Ø 98	Ø 98	Ø 123
DSX-...-2	Ø 98	Ø 123	2 x Ø 123
DSX-...-3	Ø 123	Ø 123	2 x Ø 123
DSX-...-4	Ø 123	2 x Ø 123	2 x Ø 123

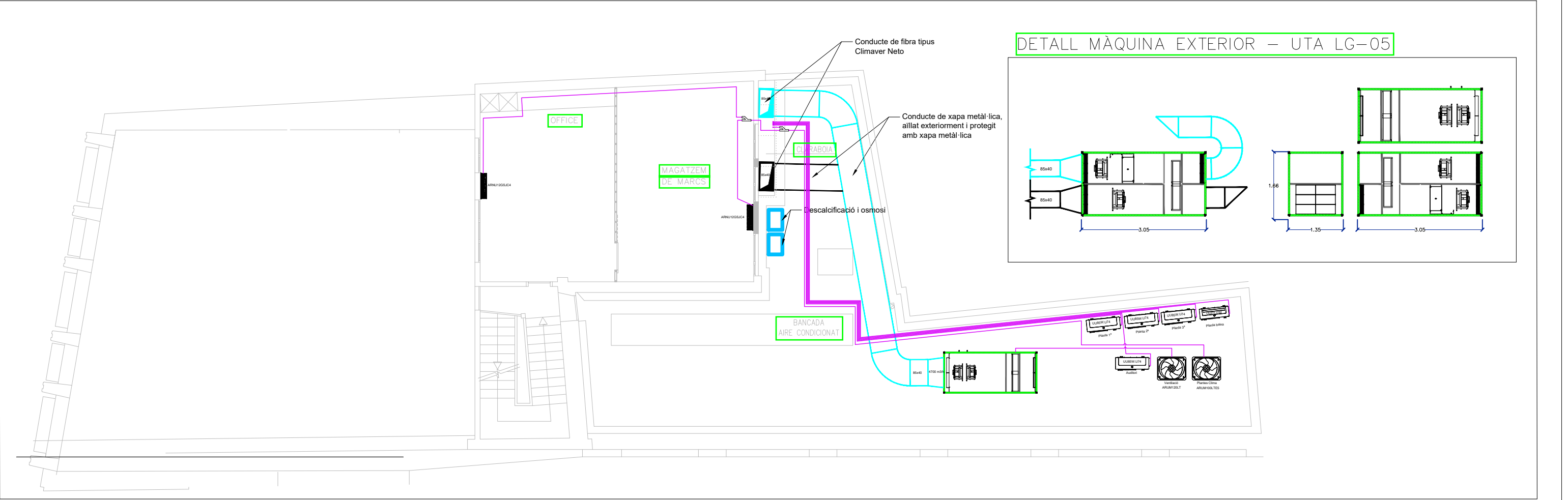
PROJECTE DE MILLORA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DEL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE FIGUERES

peticionari	AJUNTAMENT DE FIGUERES		format	escala
dibuixat	Juny 2022	J. Manich	A3 A1	1/100 1/50
revisat	Juny 2022	A. Juan		
situació	La Rambla, 2 17600 Figueres		fac. plot	plànol
			10:1	05

PLANTA SEGONA CLIMATITZACIÓ

enginyer industrial:





CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

UNITAT INTERIOR VRV TIPUS CASSETTE (MODEL DEFINIT A PLÀNOLS)

UNITAT INTERIOR VRV LG TIPUS SPLIT PARET (MODEL DEFINIT A PLÀNOLS)

UNITAT INTERIOR VRV LG TIPUS CONSOLA TERRA (MODEL DEFINIT A PLÀNOLS)

UNITAT INTERIOR TIPUS CONDUCTES (MODEL DEFINIT A PLÀNOLS)

UNITAT DE TRACTAMENT D'AIRE MODEL UTA LG-05

UNITAT EXTERIOR (MODEL DEFINIT A PLÀNOLS)

RECUPERADOR DE CALOR LG (MODEL DEFINIT A PLÀNOLS)

NOTA: totes les unitats interiors connectaran el drenat de condensats al baixant més proper

CONDUCCIÓ D'AIRE

CONDUCTE AUTOPORTANT DE LLANA MINERAL (DIMENSIONS INTERIORS)

CONDUCTE FLEXIBLE

CONDUCTE CIRCULAR

COMPORTA DE REGULACIÓ. MODEL DEFINIT A PLÀNOLS

CODI DE COLORS CONDUCTES

VENTILACIÓ. IMPULSIÓ

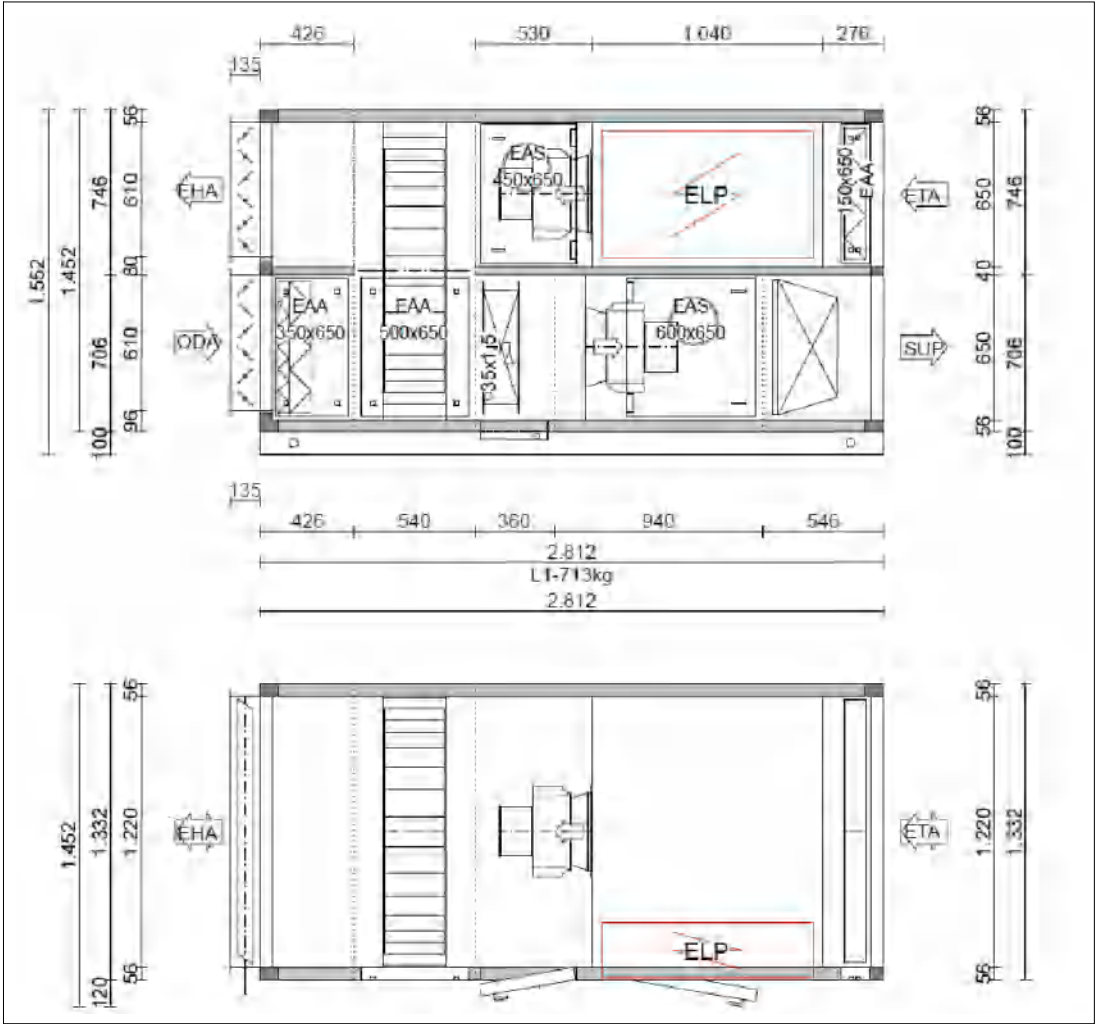
VENTILACIÓ. RETORN

CLIMATITZACIÓ. IMPULSIÓ

CLIMATITZACIÓ. RETORN

CIRCUIT FRIGORÍFIC

DIMENSIONS UTA



TAULA 1.2.4.2.5 DE GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT TÈRMIC SEGONS ITE 03.12

CANONADES FRIGORÍFIQUES		
Ø EXT.CANONADA SENSE AÏLLAR	TEMPERATURA DEL FLUID (° C)	
	INTERIOR	EXTERIOR
D <= 13	10	15
13 < D <= 26	15	20
26 < D <= 35	20	25
35 < D <= 90	30	40
90 < D	40	50

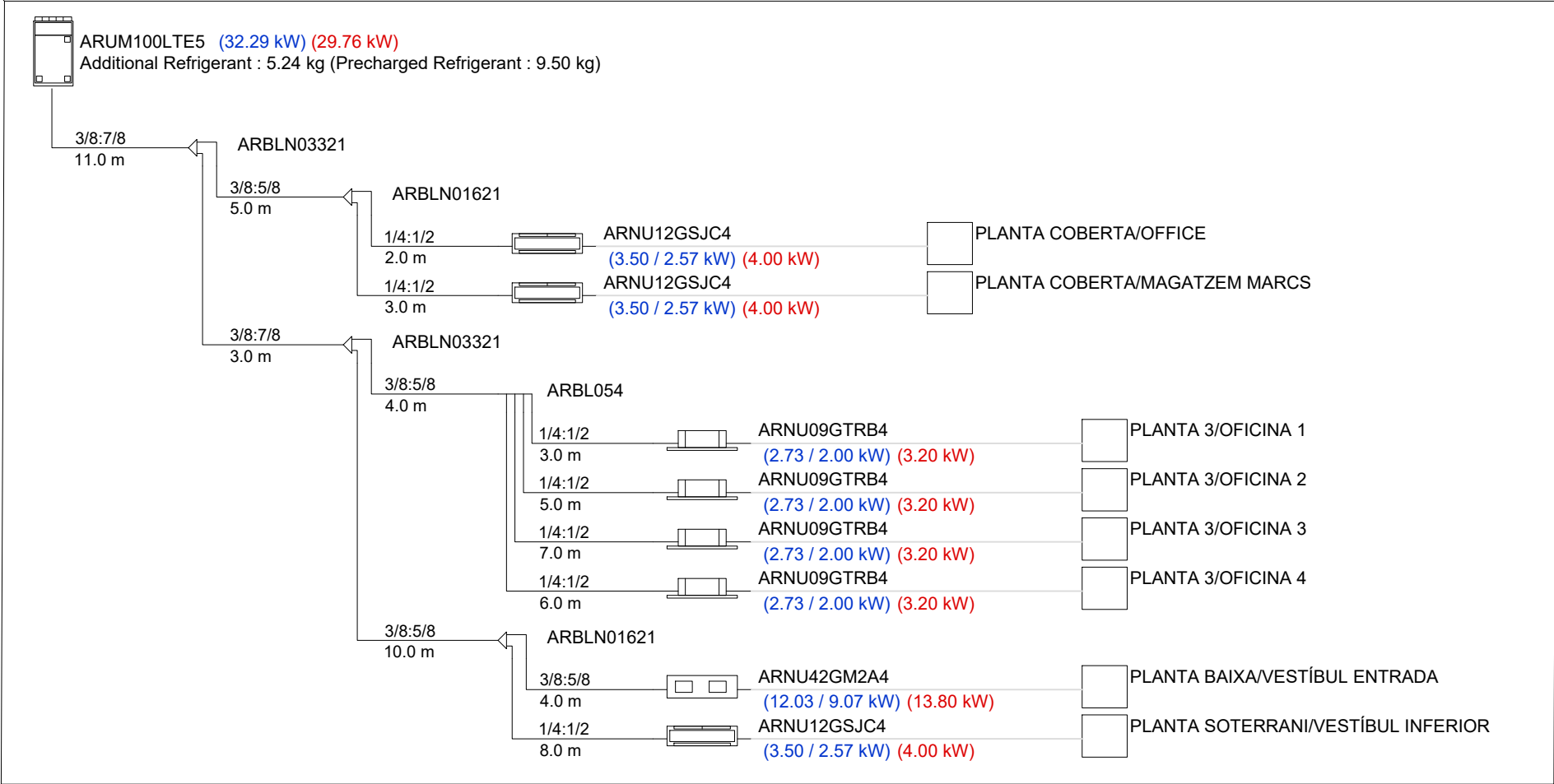
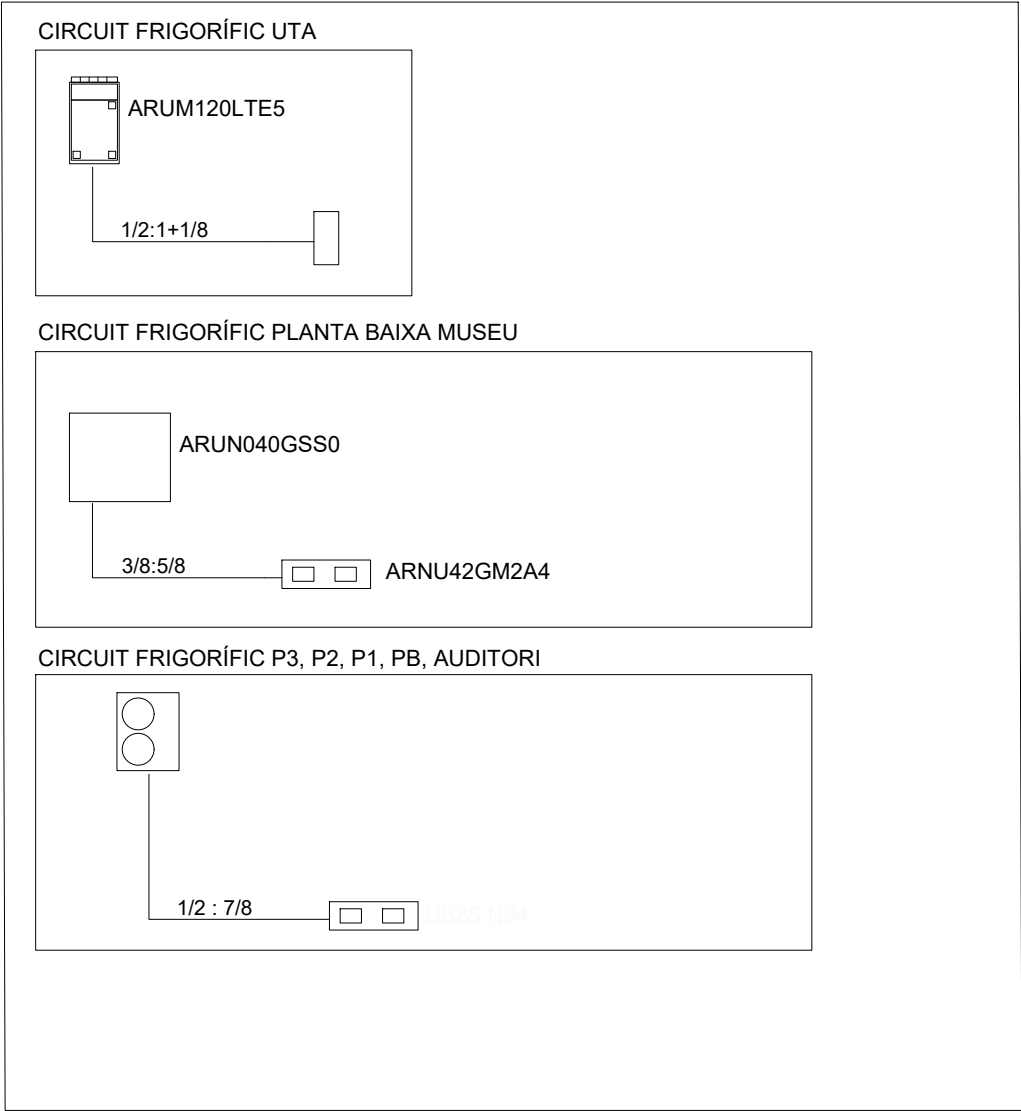
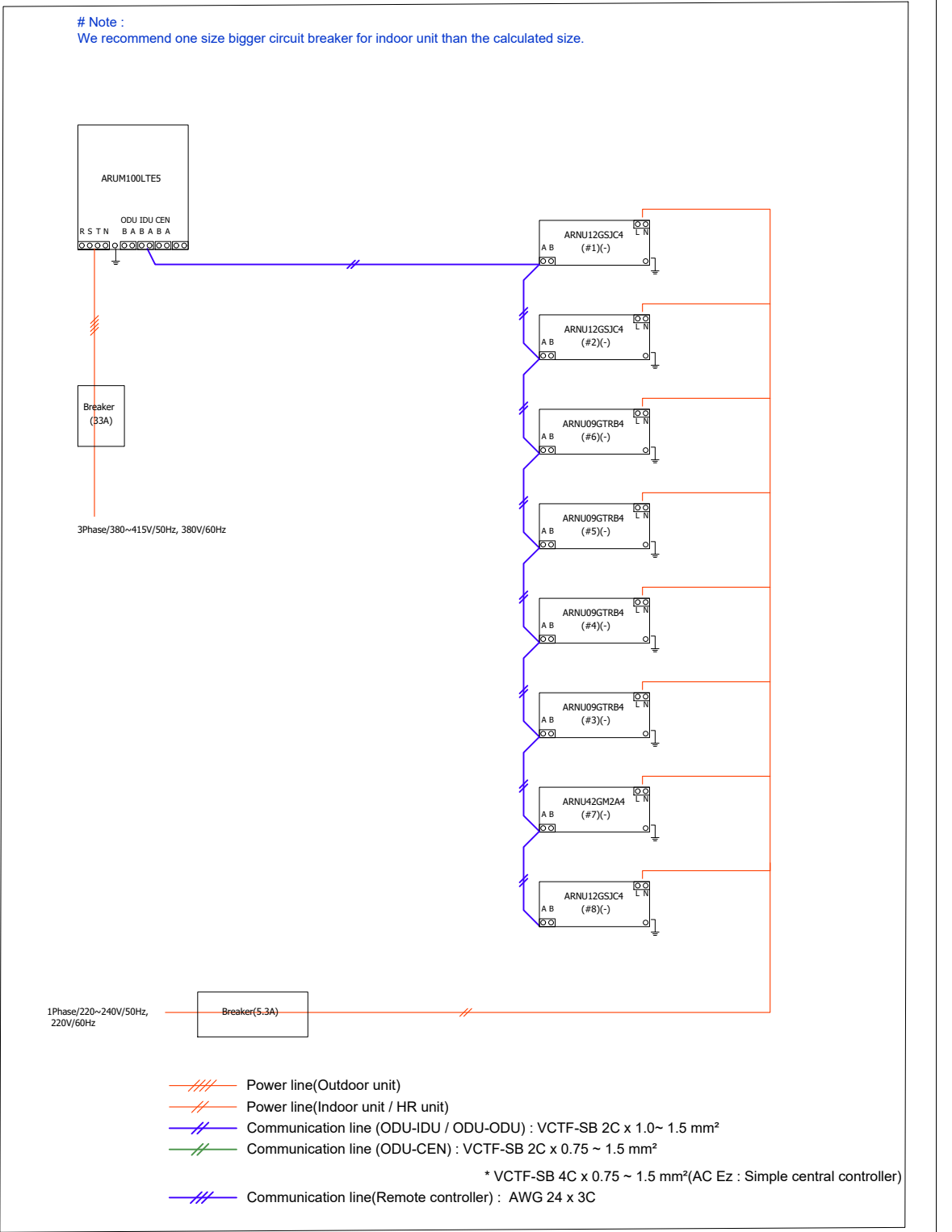
IT 1.2.4.2.2 DE GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT TÈRMIC DE CONDUCTES		
λ = 0,04 W/m·K		
INTERIOR	EXTERIOR	
30	50	

PROJECTE DE MILLORA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DEL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE FIGUERES

peticionari	AJUNTAMENT DE FIGUERES		format	escala
dibuixat	Juny 2022	J. Manich	A3 A1	1/100 1/50
revisat	Juny 2022	A. Juan		
situació	La Rambla, 2 17600 Figueres		fac. plot	plànol
projecte	p403-Museu		10:1	07

PLANTA COBERTA CLIMATITZACIÓ

enginyer industrial:



PROJECTE DE MILLORA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DEL
MUSEU DE L'EMPORDÀ DE FIGUERES

peticionari	AJUNTAMENT DE FIGUERES	format	escala
dibuixat	Juny 2022 J. Manich	A3 A1	s/e s/e
revisat	Juny 2022 A. Juan		
situació	La Rambla, 2 17600 Figueres	fac. plot 10:1	plànol 08

ESQUEMES
CLIMATITZACIÓ

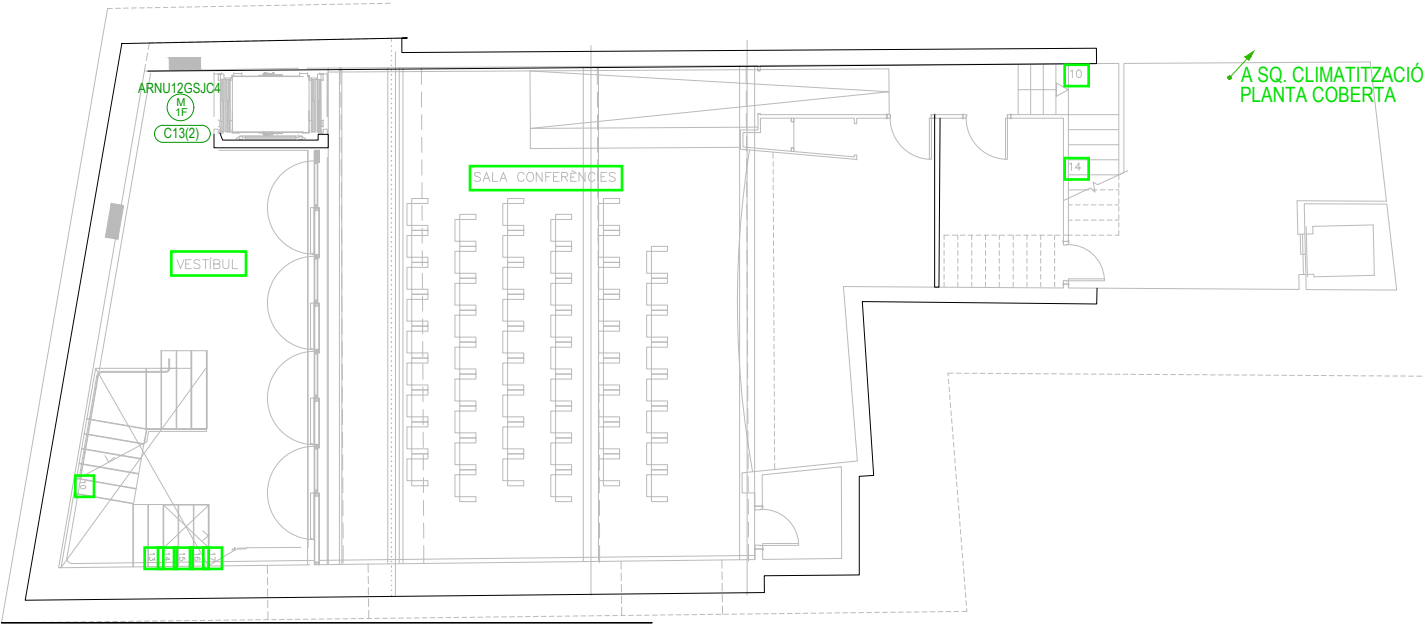
enginyer industrial:



ENGICO2EN SLP
ctra Palamós, 46, Baixos Local 2
17460 Celrà
www.co2en.cat
info@co2en.cat
m. 667392078

Albert Juan Casademont_col·legiat 17.010
Jordi Manich Codina_col·legiat 18.357

PLANTA SOTERRANI



LLEGENDA

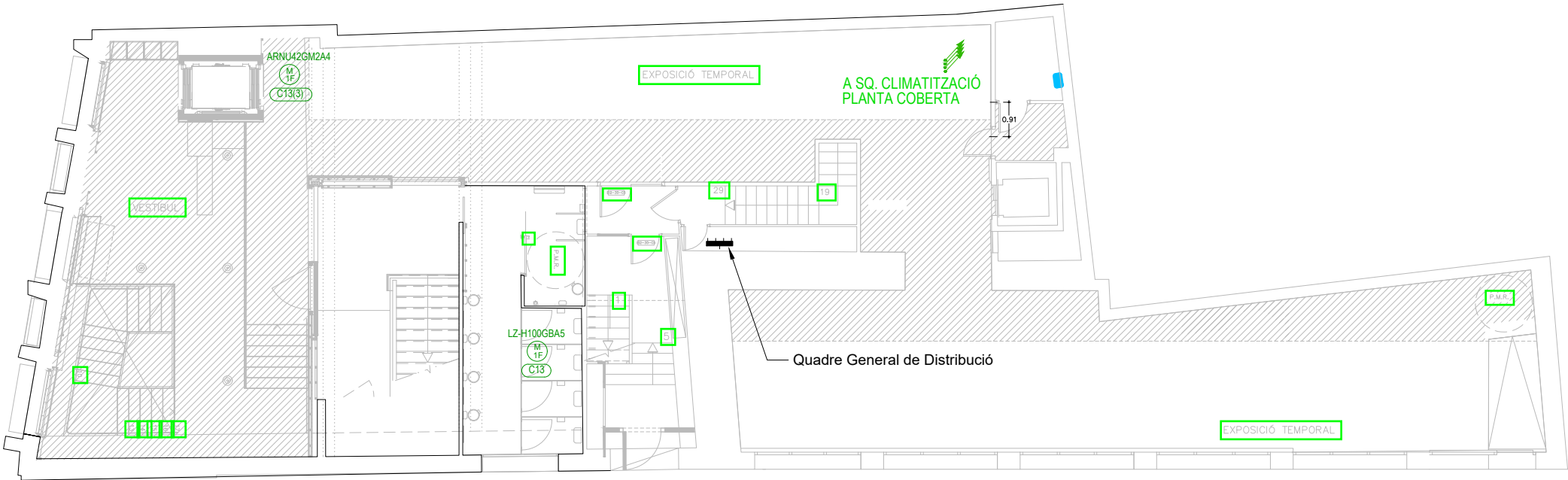
- QUADRE GENERAL (EXISTENT)
- SUBQUADRE
- AUTOTRANSFORMADOR 230V/400V
- CARREGA TIPUS MOTOR MONOFÀSIC
- CARREGA TIPUS MOTOR MONOFÀSIC
- CARREGA TIPUS CONVENCIONAL

NOTA GRAFISME

NOMÉS ES GRAFIEN A PLÀNOLS ELS EQUIPS ALIMENTATS DIRCETAMENT DES DEL QUADRE ELÈCTRIC. NO AIXÍ ELS QUE S'ALIMENTEN DES DE LA SEVA RESPECTIVA UNITAT EXTERIOR (QUE S'ALIMENTA DES DEL QUADRE ELÈCTRIC). LA CONNEXIÓ ENTRE UNITATS INTERIORS-EXTERIORS ES POT VEURE A L'ESQUEMA CORRESPONENT.

PLANTA BAIXA

PLANTA BAIXA



PROJECTE DE MILLORA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DEL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE FIGUERES

peticionari	AJUNTAMENT DE FIGUERES		format	escala
dibuixat	Juny 2022	J. Manich	A3 A1	1/150 1/75
revisat	Juny 2022	A. Juan		
situació	La Rambla, 2 17600 Figueres		fac. plot	plànol
			10:1	09
projecte	p403-Museu			

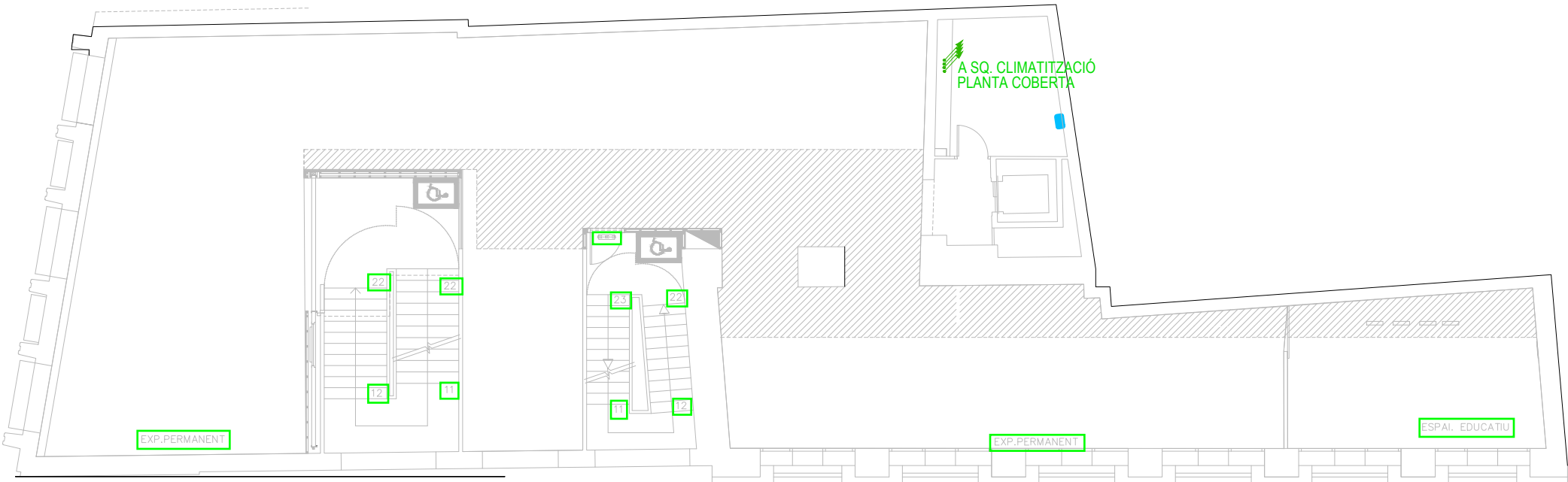
PLANTA SOTERRANI I PLANTA BAIXA ELECTRICITAT

enginyer industrial:



ENGICO2EN SLP
ctra Palamós, 46, Baixos Local 2
17460 Celrà
www.co2en.cat
info@co2en.cat
m. 667392078

PLANTA PRIMERA



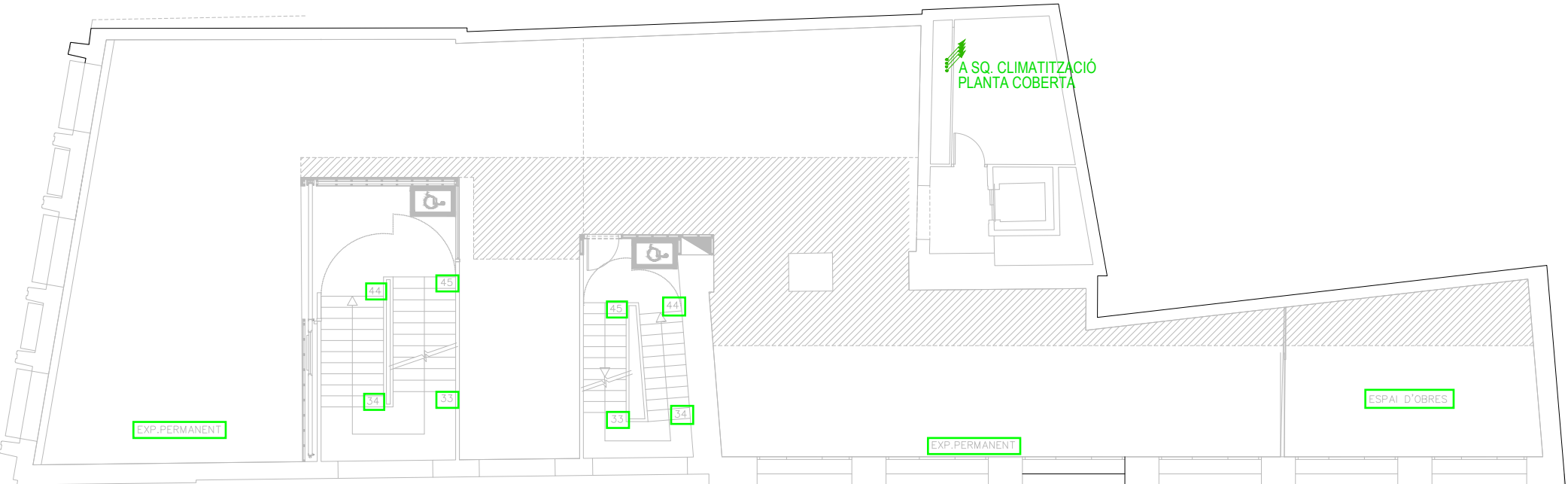
LLEGENDA

- QUADRE GENERAL (EXISTENT)
- SUBQUADRE
- AUTOTRANSFORMADOR 230V/400V
- CARREGA TIPUS MOTOR MONOFÀSIC
- CARREGA TIPUS MOTOR MONOFÀSIC
- CARREGA TIPUS CONVENCIONAL

NOTA GRAFISME

NOMÉS ES GRAFIEN A PLÀNOLS ELS EQUIPS ALIMENTATS DIRCETAMENT DES DEL QUADRE ELÈCTRIC.
NO AIXÍ ELS QUE S'ALIMENTEN DES DE LA SEVA RESPECTIVA UNITAT EXTERIOR (QUE S'ALIMENTA DES DEL QUADRE ELÈCTRIC).
LA CONNEXIÓ ENTRE UNITATS INTERIORS-EXTERIORS ES POT VEURE A L'ESQUEMA CORRESPONENT.

PLANTA SEGONA



PROJECTE DE MILLORA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DEL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE FIGUERES

peticionari	AJUNTAMENT DE FIGUERES	format	escala
dibuixat	Juny 2022 J. Manich	A3 A1	1/150 1/75
revisat	Juny 2022 A. Juan		
situació	La Rambla, 2 17600 Figueres	fac. plot	plànol
		10:1	10

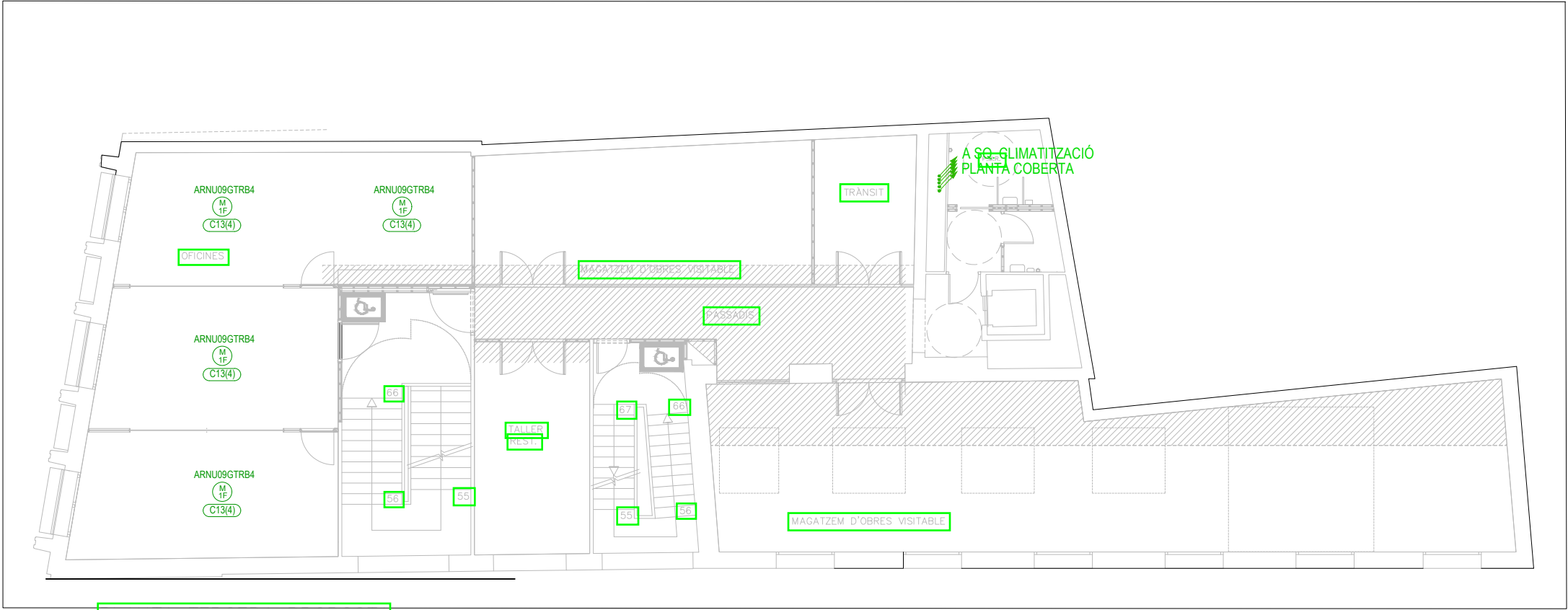
PLANTA PRIMERA I PLANTA SEGONA ELECTRICITAT

enginyer industrial:

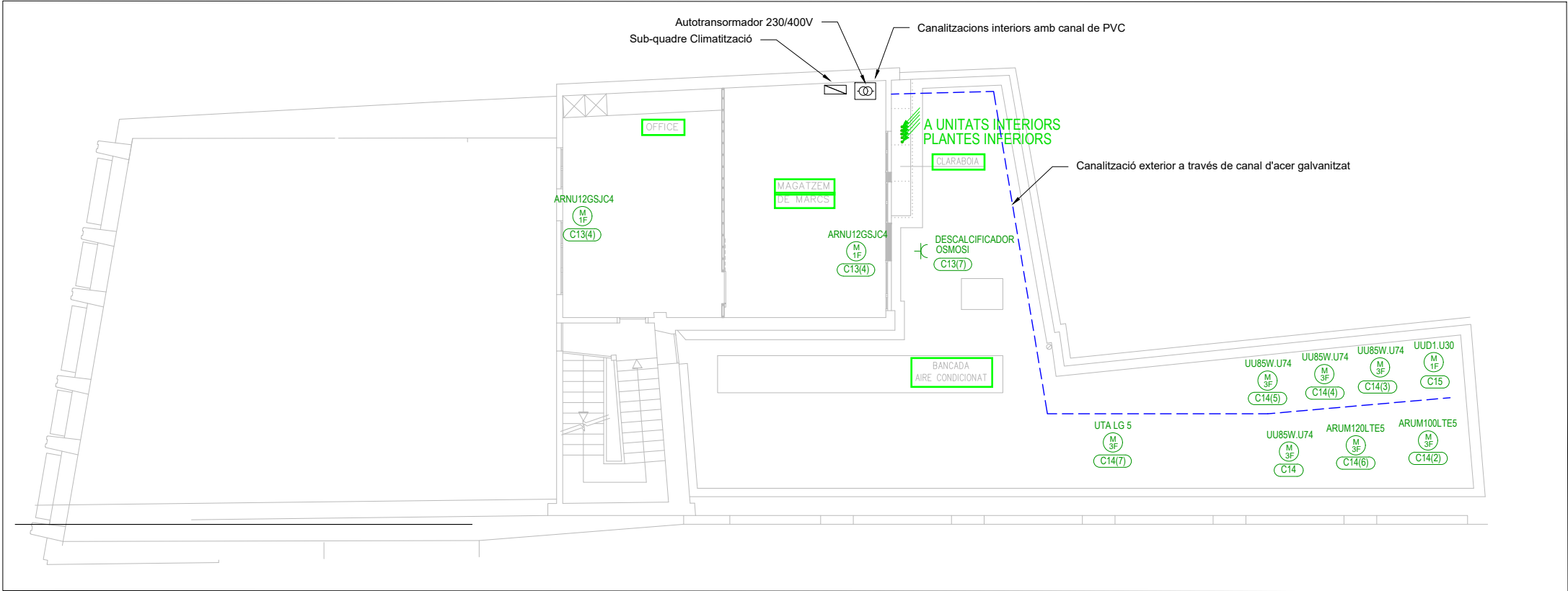


ENGICO2EN SLP
ctra Palamós, 46, Baixos Local 2
17460 Celrà
www.co2en.cat
info@co2en.cat
m. 667392078

PLANTA TERCERA



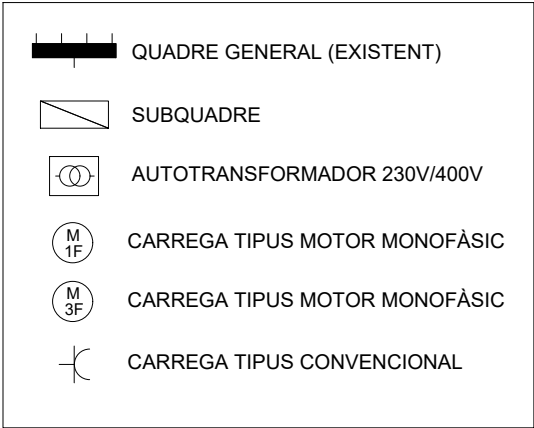
PLANTA QUARTA



NOTA GRAFISME

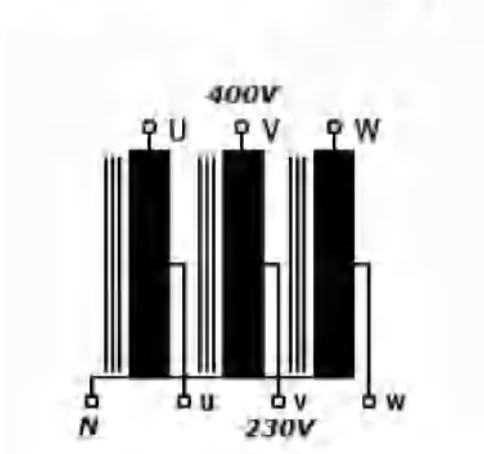
NOMÉS ES GRAFIEN A PLÀNOLS ELS EQUIPS ALIMENTATS DIRCETAMENT DES DEL QUADRE ELÈCTRIC.
NO AIXÍ ELS QUE S'ALIMENTEN DES DE LA SEVA RESPECTIVA UNITAT EXTERIOR (QUE S'ALIMENTA DES DEL QUADRE ELÈCTRIC).
LA CONNEXIÓ ENTRE UNITATS INTERIORS-EXTERIORS ES POT VEURE A L'ESQUEMA CORRESPONENT.

LLEENDA



DETALL AUTOTRANSFORMADOR

Mesures orientatives autotransformador 60 kVA:
A:575mm B:460mm C:606mm



PROJECTE DE MILLORA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DEL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE FIGUERES

peticionari	AJUNTAMENT DE FIGUERES	format	escala
dibuixat	Juny 2022 J. Manich	A3 A1	1/150 1/75
revisat	Juny 2022 A. Juan		
situació	La Rambla, 2 17600 Figueres	fac. plot	plànol
		10:1	11

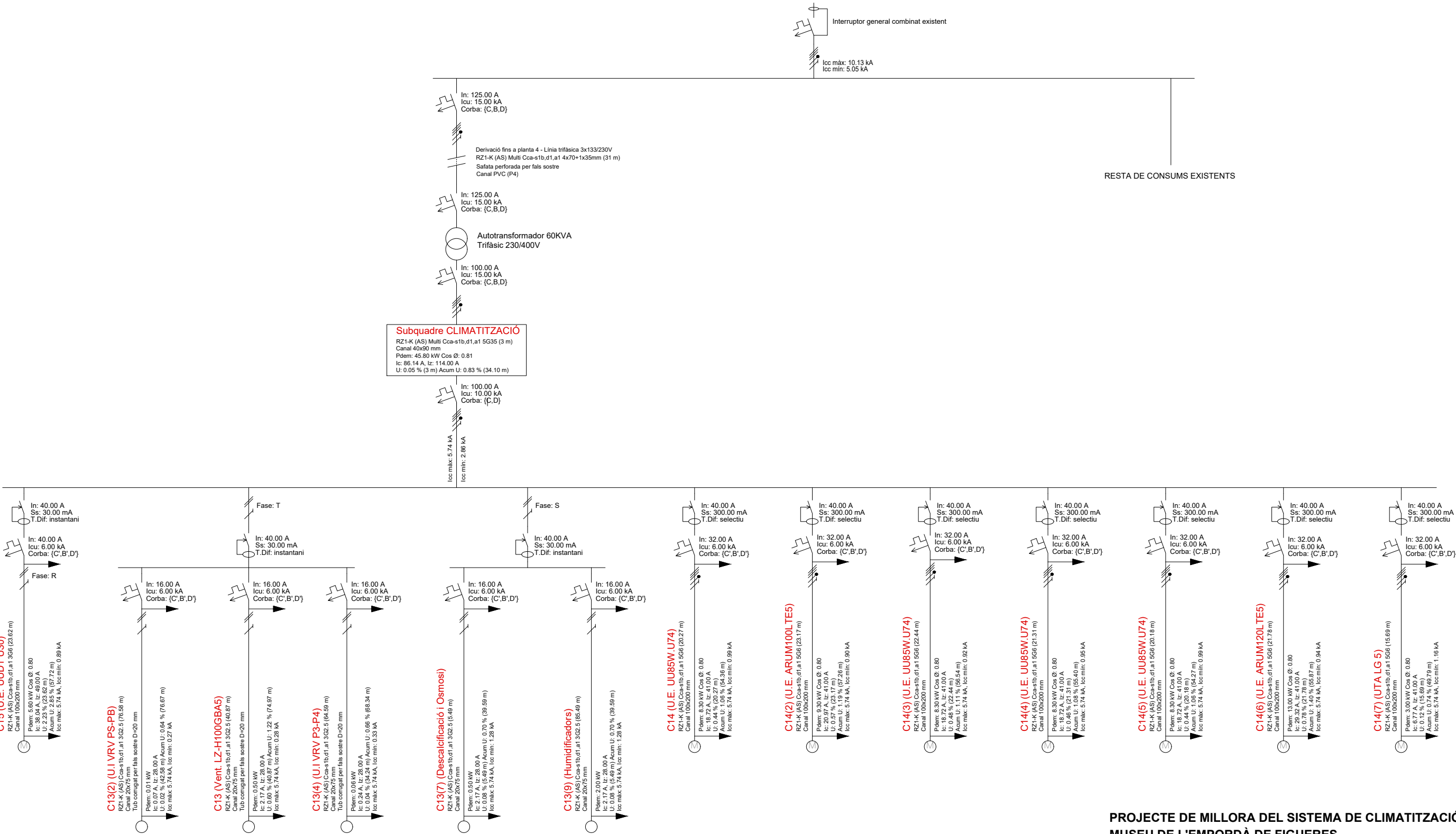
PLANTA TERCERA I PLANTA QUARTA (COBERTA) ELECTRICITAT

enginyer industrial:



ENGICO2EN SLP
ctra Palamós, 46, Baixos Local 2
17460 Celrà
www.co2en.cat
info@co2en.cat
m. 667392078

Albert Juan Casademont_col·legiat 17.010
Jordi Manich Codina_col·legiat 18.357



PROJECTE DE MILLORA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DEL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE FIGUERES

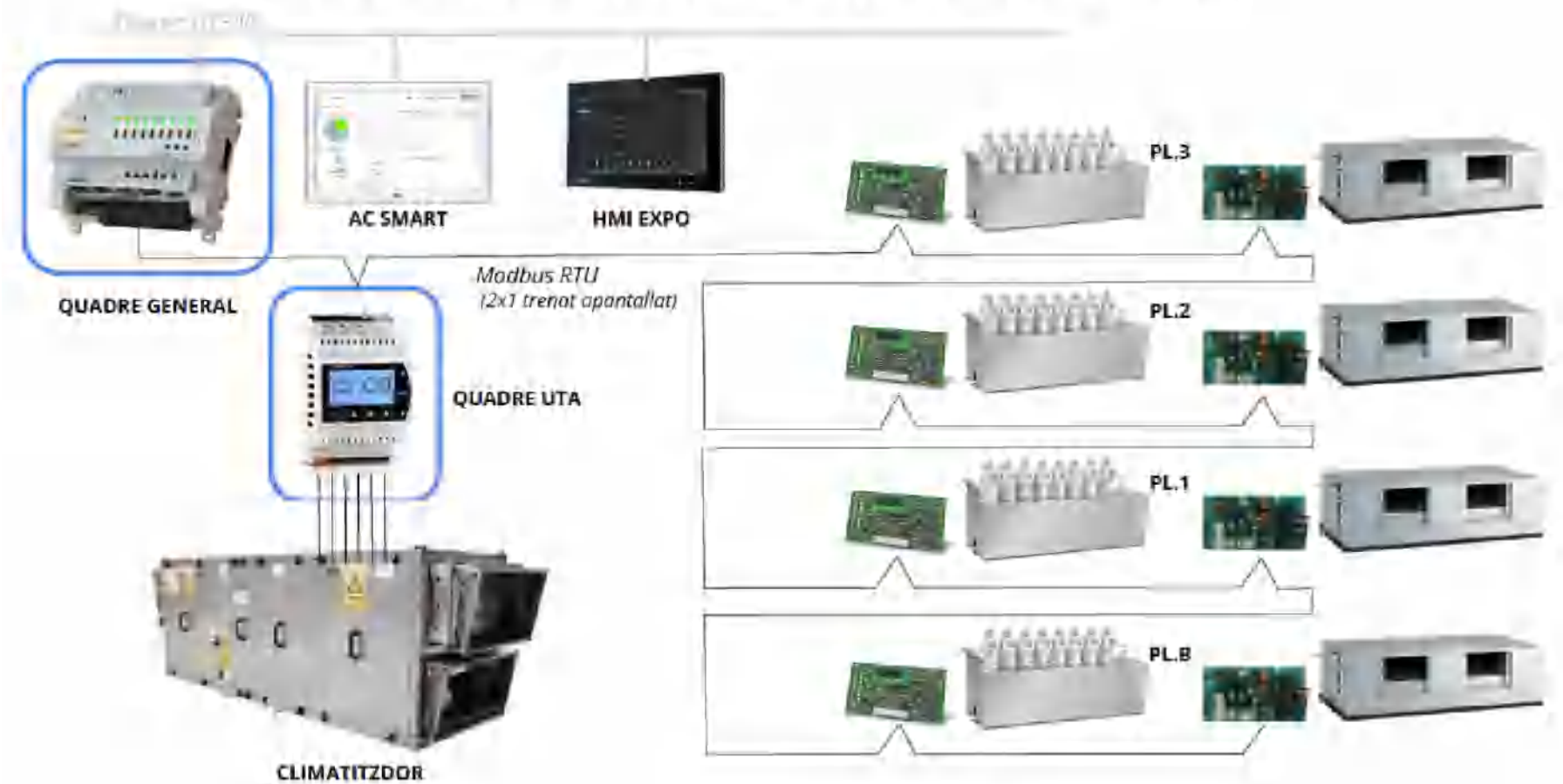
peticionari	AJUNTAMENT DE FIGUERES		format	escala
dibuixat	Juny 2022	J. Manich	A3 A1	S/E S/E
revisat	Juny 2022	A. Juan		
situació	La Rambla, 2 17600 Figueres		fac. plot 10:1	plànol 12

ESQUEMA UNIFILAR ELECTRICITAT

enginyer industrial:



SKETCH CONTROL CLIMA SALES EXPOSICIONS - MUSEU EMPORDÀ



RELACIÓ EQUIPS - UNITATS EXTERIORS

Local	Num.	Model	Quant.	Pfríg (kW)	Pcal (kW)	Consum (kW)	Pres. Sonora (dbA)	Refr.	Pre Càrrega (kg)	Mides (mm)	Pes (kg)
Auditori	E.1	UU85W U74	1	23,0	27,0	8,3	60	R-410A	5,5	1.090x1.625x380	139
Oficines i resta	VRV	ARUM100LTE5	1	28,0	28,0	9,3	59	R-410A	9,5	930x760x1.690	215
Zona exposicions PB	E.2	UUD1.U30	1	13,4	15,5	4,2	52	R-32	3,0	950x1.380x330	89
Zona exposicions P1	E.3	UU85W U74	1	23,0	27,0	8,3	60	R-410A	5,5	1.090x1.625x380	139
Zona exposicions P2	E.4	UU85W U74	1	23,0	27,0	8,3	60	R-410A	5,5	1.090x1.625x380	139
Zona exposicions P3	E.5	UU85W U74	1	23,0	27,0	8,3	60	R-410A	5,5	1.090x1.625x380	139
Aire primari	E.AP	ARUM120LTE5	1	33,6	33,6	13,0	60	R-410A	9,5	930x760x1.690	215

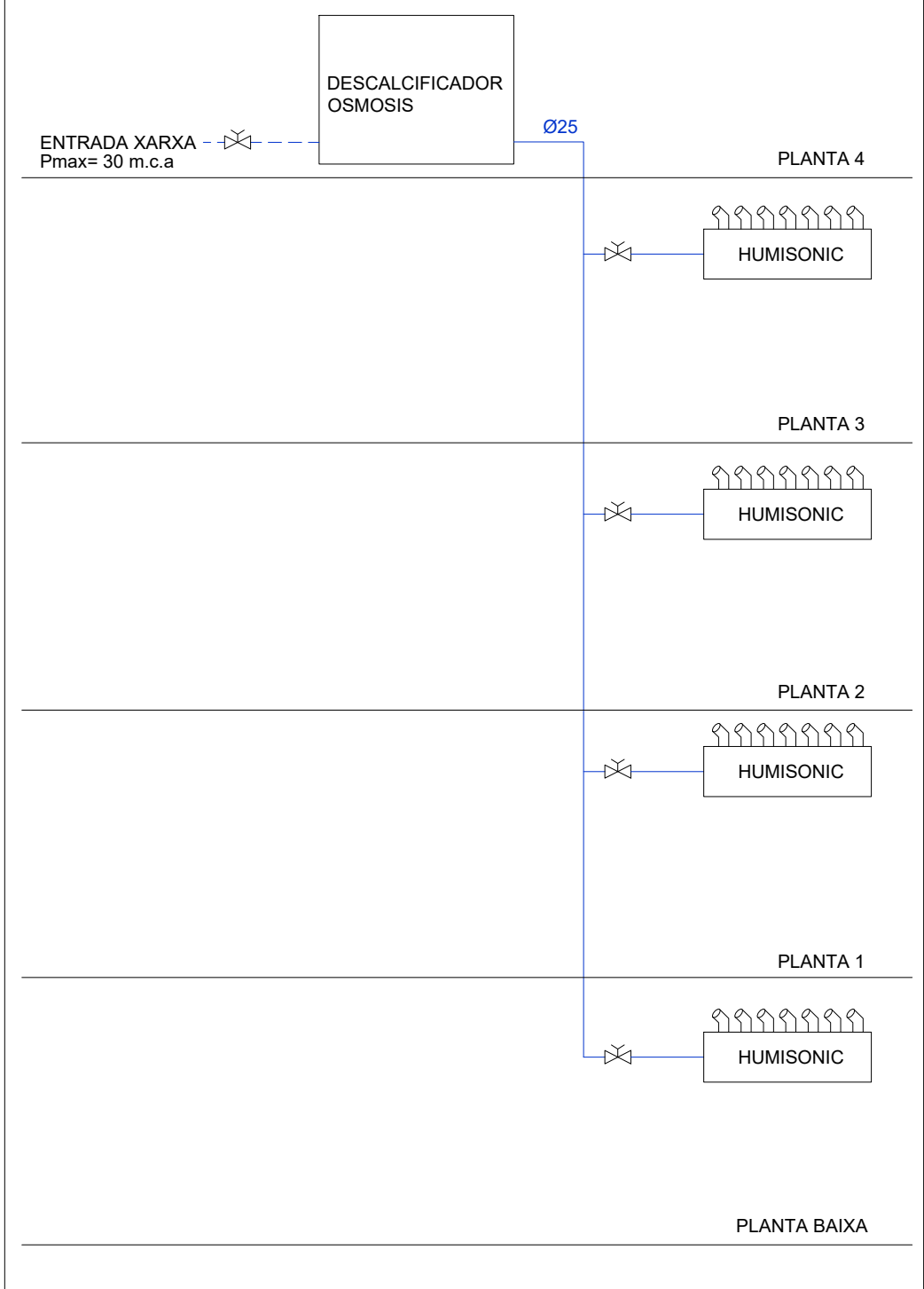
RELACIÓ EQUIPS - UNITATS INTERIORS

Local	Num.	Model	Quant.	Pfríg (kW)	Pcal (kW)	Cabai màx (m3/h)	Pres. Sonora (dbA)	Pdisp (Pa)	Tipus	Mides (mm)	Pes (kg)
Auditori	1	UB85 N94	1	23,0	27,0	4800	43	250	Cond	1.563x458x791	90
Vestíbul planta inferior	VRV.1	ARNU12GSJC4	1	3,6	4,0	510	37	-	Mural	818x316x189	8,4
Vestíbul planta baixa	VRV.2	ARNU42GM2A4	1	12,3	13,8	2280	42	60	Cond	1.250x270x700	37,2
Oficines	VRV.3	ARNU09GTRB4	4	2,8	3,2	522	32	-	K7	570x214x570	13,7
Office	VRV.4	ARNU12GSJC4	1	3,6	4,0	510	37	-	Mural	818x316x189	8,4
Magatzem marcs	VRV.5	ARNU12GSJC4	1	3,6	4,0	510	37	-	Mural	818x316x189	8,4
Zona exposicions PB	2	UM48FH.N30	1	13,4	15,5	2400	39	150	Cond	1.250x360x700	45
Zona exposicions P1	3	UB85 N94	1	23,0	27,0	4800	43	250	Cond	1.563x458x791	90
Zona exposicions P2	4	UB85 N94	1	23,0	27,0	4800	43	250	Cond	1.563x458x791	90
Zona exposicions P3	5	UB85 N94	1	23,0	27,0	4800	43	250	Cond	1.563x458x791	90

RELACIÓ EQUIPS - VENTILACIÓ

Espai	Num.	Model	Quant.	Pfríg (kW)	Pcal (kW)	Cabai (m3/h)	Pdisp (Pa)	Efic. Recup. (%)	Consum (kW)	Mides (mm)	Pes (kg)
Auditori	V1	LZ-H100GBA5	1	-	-	1000	160	79/64	0,5	1.101x405x1.230	63
Aire primari	V2	UTA LG-05	1	25,4	9,0	4700	250	74/40	3,0	2.812x1.332x1.552	714

ESQUEMA DE PRINCIPI DEL CIRCUIT D'AIGUA PER A HUMIDIFICACIÓ



PROJECTE DE MILLORA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DEL MUSEU DE L'EMPORDÀ DE FIGUERES

peticionari	AJUNTAMENT DE FIGUERES		format	escala
dibuixat	Juny 2022	J. Manich	A3 A1	S/E S/E
revisat	Juny 2022	A. Juan		
situació	La Rambla, 2 17600 Figueres		fac. plot	plànol
projecte	p403-Museu		10:1	12

ESQUEMA DE CONTROL I DE CIRCUIT D'AIGUA

enginyer industrial:



ENGICO2EN SLP
ctra Palamós, 46, Baixos Local 2
17460 Celrà
www.co2en.cat
info@co2en.cat
m. 667392078

Albert Juan Casademont_col·legiat 17.010
Jordi Manich Codina_col·legiat 18.357

El Facultatiu

Firmat



Jordi Manich Codina

Eng. Industrial col 18357

Figueres, 22 de Juny de 2022

Firmat



Albert Juan Casademont

Eng. Industrial col 17010

Figueres, 22 de Juny de 2022

DOCUMENT N° 3: PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX

1.1	Condicions generals	2
1.2	Preliminars tècnics particulars per a la instal·lació de condicionament, calefacció i ventilació.	3
▪	Abast dels preus unitaris	3
▪	Normes per a la realització de l'oferta.	4
1.3	Elements del sistema	6
▪	Aparells autònoms bomba de calor	6
▪	Bombes centrífugues en línia	8
•	Unitats interiors.....	9
•	Conductes de xapa galvanitzada.....	12
•	Conductes en planxa de fibra de vidre	16
•	Conductes d'aire resistents al foc.....	20
•	Difusors lineals	21
•	Difusors de sostre rotacionals	22
•	Reixes d'impulsió i retorn	23
•	Reixes de presa i descàrrega d'aire exterior	25
•	Boques circulars de ventilació	25
▪	Canonades d'acer negre	26
▪	Suports per a canonades	28
▪	Aïllament d'escuma elastomèrica i aïllament amb acabat d'alumini per a intempèrie	29
▪	Acabat en alumini.....	30
▪	Canonades PVC per a desguassos i baixants	30
▪	Dipòsit d'expansió tancat no automàtic	31
▪	Entrada analògica, digital, estat i estat tèrmic	31
▪	Interruptor de flux per líquids.....	32
•	Termòstat ambient.....	32
•	Pressòstat diferencial d'aire en conducte	33
•	Interruptor final de carrera	33

• Instal·lació elèctrica	33
• Proteccions contra sobreintensitats	33
• Proteccions contra sobreintensitats	34



1.1 Condicions generals

L'oferta es realitzarà segons la descripció de la present sol·licitud.

Aquesta oferta es farà sense cap càrrec i la mateixa es cenyirà al reflectit. No obstant això, el sol·licitant en un escrit a part podrà fer constar les variacions i suggeriments que estimi oportunes.

Els preus de les diferents partides seran unitaris i totals, franc lloc d'obra, així com el muntatge complet, impostos i taxes a excepció de l'IVA.

Modificacions en les quantitats no ocasionaran mai variacions en els preus unitaris

Els preus seran fixos i no se sotmetran a cap revisió.

El licitant s'informarà de tots els aspectes que conté la present oferta

El Contractant es reserva el dret de reduir el volum a contractar, de no realitzar alguns dels treballs així com el poder encarregar els treballs a qualsevol altra empresa

Els costos i salaris dels preus unitaris hauran de correspondre a les tarifes vigents en el moment de realitzar la instal·lació.

Tots els costos de transport, posada a punt de la maquinària i reparació de desperfectes així com el subministrament i posada a punt d'elements auxiliars (bastides, proteccions, etc...) s'inclouran als preus unitaris.

Totes les causes que puguin retardar o tenir una influència sobre subministres (qualitat, terminis, especificacions tècniques, etc...) haurà de comunicar-les amb temps suficient i per escrit a la Propietat. El contractista serà responsable d'aquestes reclamacions, si aquestes variacions arriben a la Direcció d'obra massa tard per a solventar-les.

L'instal·lador té la responsabilitat de l'eliminació dels enderrocs. En cas de no realitzar l'eliminació i neteja, la Propietat es reserva el dret de contractar a una altra empresa per a efectuar-la. En aquests casos els costos aniran a càrrec del contractista.

Amb el lliurament de l'oferta el licitant exposa i manifesta que s'ha informat completament de totes les dades del projecte que concerneixen a la seva oferta. Les reclamacions posteriors al lliurament de l'oferta que es derivin de les característiques de l'obra, no seran considerades.

Cas d'ampliar-se el treball adjudicat l'ofertant mantindrà els preus unitaris. Els descomptes acordats a la totalitat dels treballs que s'encarreguin i que no estiguin contemplats en aquesta oferta.

L'instal·lador disposarà del carnet expedit pel Ministeri d'Indústria validats per de Comunitat Autònoma on es faci la instal·lació i que li acreditin el poder signar els butlletins de la instal·lació.



Amb la finalitat de legalitzar i obtenir els permisos de funcionament, en la data sol·licitada per la direcció facultativa, subministrarà els butlletins signats i segellats així com un contracte de manteniment de la instal·lació per un període d'un any, vàlids per a presentar al Ministeri d'Indústria o la Delegació Comunitària.

Cap canvi als treballs pot realitzar-se, sense el corresponent comunicat per escrit de la Propietat. Si s'executen modificacions sense la corresponent autorització escrita, s'entén que renuncia a la seva compensació independentment de qui hagués ordenat la seva realització.

1.2 Preliminars tècnics particulars per a la instal·lació de condicionament, calefacció i ventilació.

▪ Abast dels preus unitaris

Segons l'especificat en les condicions generals, amb la liquidació per facturació només es facturaran els elements efectivament instal·lats i liquidats als preus unitaris de l'oferta.

Pel que, aquests haurien d'incloure a més del cost de materials i muntatge tots els costos complementaris i generals. En particular els preus unitaris inclouran:

- Control de les dimensions reals de la zona d'ubicació de les instal·lacions i comprovació de la seva correspondència amb les instal·lacions projectades.
- Suports, accessoris i peces de forma als preus unitaris de conducte de planxa
- Plànols de muntatge realitzats sobre la base dels plànols de projecte, ajustats a les dimensions reals de l'edifici i coordinats amb l'execució de la resta d'industrials
- Subministrament i muntatge dels equips i materials relacionats, incloent tots els elements auxiliars necessaris per al funcionament impecable de la instal·lació segons els paràmetres funcionals que s'especifiquen, encara que no s'esmentin específicament en la relació, de materials: (Se citen particularment)
- Suports, esmorteïdors de dilatació, antivibratoris, segellats, distanciadors i proteccions contra la corrosió,
- Plànols de sòcols bancades, desaigües, i forats en obra.
- Presència a les reunions d'obra, així com la deguda coordinació del muntatge amb la direcció de l'obra.
- Embalatges, duanes, transports.
- Descàrregues i moviment de materials en obra.
- Bastides necessàries per al muntatge.
- Caseta d'obra i magatzem de materials.
- Regulació, ajustament i posada en marxa.
- Impostos.
- Plecs d'instruccions per duplicat i plànols reproduïbles de l'estat final de la instal·lació.
- Esquemes elèctrics de comandament i de maniobra per a que l'industrial elèctric realitzi els cablejats.
- Direcció, control, supervisió del cablejat i connexió elèctrica i de maniobra.
- Pintura d'imprimació a tots els elements que ho requereixen.
- Butlletins signats així com un contracte de manteniment durant un any, a requeriment de la direcció facultativa, vàlids per tramitar els permisos oficials de posada en marxa i explotació de la instal·lació.



▪ **Normes per a la realització de l'oferta.**

- Preus i qualitats.

- Es donaran els preus unitaris, ajustats a la descripció, qualitats i marques relacionades a cada partida.
- En els casos que s'admeten qualitats alternatives, indicats "o similar" i en els quals no s'especifiqui la marca. L'ofertant definirà la seva elecció a l'espai corresponent.
- S'inclouran altres dades sol·licitades, si es sol·liciten, a més, les característiques funcionals dels equips oferts. Es definiran emplenant els espais assenyalats amb (X) a la relació de materials
- La resta de les dades sol·licitades, es facilitaran una vegada contractada la instal·lació i elaborats els plànols de muntatge segons els terminis establerts

- Límits de les prestacions.

El subministrament i responsabilitat de l'industrial comprèn tots els conceptes relacionats a l' "Abast dels preus unitaris".

Els límits de la instal·lació són, tal com es detalla en els plànols i esquemes, els següents:

- Desaignes. Connexió a baixants en connexions de las màquines.
- Electricitat: Alimentació a quadre elèctric en sala de màquines.

- Exclusions:

S'exclouen del present lot les següents partides i conceptes:

- Treballs d'obra civil.
- Aïllaments dels locals.
- Forats de parets, regates en terra i tabics per a conductes i canonades a condició de que els plànols corresponents siguin remesos a temps a la direcció d'obra.
- Els forats en fals sostre per a la col·locació dels difusors i reixes.
- Subministrament d'energia elèctrica per l'obra fins els locals de treball. Quadres de protecció, cablejats i elements a partir d'aquest punt seran per compte de l'instal·lador.
- Subministrament d'aigua per l'obra fins els locals de treball, a partir d'aquest punt les canonades, valvuleria i d'altres elements seran per compte de l'adjudicatari.

- Proves, recepció, i garanties.

- Recepcions parcials:

- A l'acabament dels treballs s'efectuarà la recepció provisional dels mateixos
- Prèviament s'hauran realitzat proves parcials, tenint en compte les necessitats de posada en servei de la construcció per etapes i els impediments de la realització de les proves que suposarà el desenvolupament de l'obra.
- Se citen expressament les proves d'estanqueïtat i pressió de les xarxes de distribució
- Prova d'estanqueïtat conductes i canonades. Finalitzat el muntatge de conductes així com les connexions a les centrals i abans de l'aïllament i del muntatge dels falsos sostres es procedirà a un assaig de fuites mitjançant boira artificial. Les fuites nominals dels circuits han de complir el disposat per la ITE.
- En cas de dubte i a criteri de la direcció d'obra, es procedirà a un assaig quantitatiu consistent en el següent.
 - Es taparan totes les entrades i sortides d'aire
 - S'aplicarà un ventilador patró a la xarxa donant a cabal nul 1.500 Pa
 - La fuga màxima de la totalitat de la xarxa sota aquestes condicions serà inferior al 4% del cabal nominal



per a conductes circulars, i inferior al 6 per cent per als de secció rectangular.

- Recepció provisional:

- A l'acabament dels treballs s'efectuarà la recepció provisional
- Les proves i comprovacions a realitzar seran les suficients per a demostrar el funcionament impecable de les instal·lacions segons les regles de la tècnica, les especificacions de qualitat i els rendiments i paràmetres contractats.
- El contractista es farà càrrec de tots els subministraments, eines, aparells de mesura i materials especials per a proves necessàries, així com de la mà d'obra qualificada per a efectuar les operacions demanades. De la mateixa manera es realitzaran les proves que requereixin els distints Organismes Oficials. Les despeses corresponents aniran a càrrec del contractista.
- De la recepció provisional s'aixecarà acta completa i signada per la propietat, la direcció d'obra i el contractista.
- Es portaran a terme les següents comprovacions i proves.
 - Control de conformitat de la memòria.
 - Control de conformitat amb les normes i reglaments vigents.
 - Les mesures d'aïllament per la part elèctrica.
 - El control de les condicions de col·locació dels aparells i dels sistemes d'unió dels elements.
 - Proves d'estanqueïtat.
 - Proves de rendiment amidant: pressions, cabals temperatures i qualsevol altre paràmetre especificat en els punts de consum.
 - Proves de funcionament a règim normal.
 - Mesura del consum elèctric de cadascuna de les fases dels motors.
 - Control dels punts de consigna, de les seves desviacions sistemàtiques, errors de resposta, oscil·lacions i el seu esmorteïment de tots els servomecanismes.
 - Control de totes les maniobres, de les seves seqüències, seguretats i enclavaments.
 - Mesura dels sorolls i vibracions.
 - Mesura de velocitats d'aire als ambients tractats.
 - Comprovació de cabals i pressions de totes les bombes i ventiladors.
 - Comprovació de les alineacions de les transmissions de bombes i màquines.
 - Comprovació de potències calorífiques de tots els intercanvis i elements productors de calor i o fred.
- Seran a càrrec del contractista les rectificacions que resultin necessàries després d'aquestes comprovacions i proves.
- La direcció d'obra determinarà un termini perquè el contractista pugui realitzar els ajustaments i rectificacions necessàries.
- AL final d'aquest termini es realitzarà un nou control.
- La recepció provisional es dictaminarà solament després de verificar la conformitat total de totes les instal·lacions.

- Recepció definitiva

Es farà un any després de la recepció provisional i es dictaminarà després d'haver comprovat el perfecte funcionament de les instal·lacions, i després d'haver arreglat qualsevol imperfecció indicada per la direcció d'obra.

- Posada en servei

- L'instal·lador subministrarà tres exemplars de tots els plànols de revisió i instruccions de funcionament necessaris per a la posada en servei i explotació de la instal·lació (As-built en suport informàtic).
- L'esquema de principi de funcionament se subministraran per a cada local tècnic, protegits mitjançant una enquadernació indeleble i conservadora.
- Els plànols reflectiran qualsevol modificació feta durant la realització.
- Es posarà a la disposició de la propietat personal qualificat per a assegurar la formació del personal de manteniment i d'explotació.



- Garanties i responsabilitats

- El contractista haurà de mantenir la seva instal·lació en estat de funcionament durant el període comprès entre la fi de les obres i la recepció definitiva.
- Durant aquest període, reemplaçarà pel seu compte cada element defectuós, per defecte del fabricant, de muntatge, del material o desgast anormal.
- L'instal·lador serà responsable de qualsevol accident provocat per la seva instal·lació, sent responsable de la seva instal·lació respecte a les normes vigents.
- Haurà d'indicar a la direcció d'obres qualsevol anomalia, incompatibilitat o contradicció en el present expedient.
- No podrà justificar per causa d'un error, oblit o imprecisió del present pressupost descriptiu, el subministrar una instal·lació incompleta, en estat de marxa defectuosa i en contradicció amb els reglaments i normes vigents.

1.3 Elements del sistema

▪ Aparells autònoms bomba de calor

L'aparell autònom estarà format per bastidor, construït amb perfils d'acer, recobert amb plafons, construïts en planxa d'acer d'1,5 mm de gruix, fàcilment desmuntables, per la seva mida i pel sistema de fixació dels mateixos, de tal forma que permetin l'accés a l'equip per tots els costats

Tots els plafons estaran recoberts en la seva cara interior per aïllament tèrmic acústic, format a base de planxa de fibra de vidre de 25 mm de gruix, densitat de 7,5 kg/m³ i la part que està en contacte amb l'aire recobert amb vel de fibra de vidre. En la seva cara exterior, estaran pintats i assecats al forn.

En seu interior, estaran ubicats el compressor de tipus hermètic, muntat sobre amortidors, bateria d'expansió directa per a refrigeració i deshumectació d'aire, bateria de condensació i escalfament d'aire. A més, disposarà de ventiladors centrífugs per a circulació d'aire en els circuits interior i exterior.

La unió entre el compressor, la bateria d'expansió directa i la bateria de condensació s'efectua mitjançant circuit frigorífic, que porta incorporats cadascun els següents elements:

- Vàlvula termostàtica d'expansió amb compensador extern de pressions.
- Vàlvula solenoide.
- Pressòstat d'alta.
- Pressòstat de baixa.
- Filtres assecadors.
- Espiells indicadors d'humitat.
- Vàlvules de retenció.
- Recipients de líquid amb vàlvula de seguretat.
- Intercanviador de calor.



- Vàlvula de 4 vies inversora de cicle.

Característiques mecàniques dels elements

Compressor

Els compressors estaran específicament dissenyats per treballar en bomba de calor, les bieles i colls de cigonyal estaran sobre-dimensionats per aconseguir una major solidesa i duració.

L'oli per a lubricació dels compressors serà especial per a compressors que treballen per sistema bomba de calor.

El compressor estarà protegit com a mínim contra temperatures de descàrregues altes, contra pressions de descàrrega altes, contra fuites de refrigerant i per cabal d'aire insuficient a través de les bateries.

Disposarà, a més, resistències de càrter, que mantindran l'oli calent a temperatura uniforme.

Bateries refrigerants

Estaran situades en l'interior del moble i estaran construïdes en tub de coure i aleta d'alumini. La separació serà suficientment àmplia per evitar al màxim la formació de gel en les esmentades bateries.

Ventiladors

Els ventiladors seran de tipus centrífug, permetran que s'acoblin conductes d'aire i estaran muntats sobre suports antivibratoris. El motor estarà directament acoblat al ventilador.

Filtres d'aire

En els circuits d'aire interior i exterior tindran incorporats filtres de tipus regenerable, amb manta filtrant d'escuma de poliuretà de cèl·lules obertes.

Els esmentats filtres estaran muntats amb marc metàl·lic i seran fàcilment desmuntables des de l'exterior de l'aparell.

Resistències elèctriques

Les resistències elèctriques per a calefacció seran del tipus de fils crom-níquel, que estaran protegides per sonda de temperatura i enclavament elèctric amb els ventiladors d'impulsió d'aire, el que provoca la desconexió elèctrica de forma automàtica en cas d'augment de la temperatura o aturada dels ventiladors d'impulsió.

Quadre elèctric

Un quadre elèctric integrat en la unitat climatitzadora, la qual tindrà en el seu interior els elements de protecció i control dels motors de la instal·lació, com contactors, fusibles, relès tèrmics cadascun dels següents elements:

- Compressors.



- Ventiladors impulsió d'aire. Condensadors.
- Resistències elèctriques.

Plafó de control

En el quadre de control a distància s'efectuen les següents funcions:

- a) Regular la temperatura que es desitgi.
- b) Commutar les posicions de fred o calor, automàticament.
- c) Detectar a través d'una llum pilot si hi ha anomalies en l'equip.
- d) Fer funcionar les resistències elèctriques desconectant la resta de la unitat.

Hauran de complir les normes:

UNE-EN 378-1 // UNE-EN 378-2 // UNE-EN 378-3

▪ **Bombes centrífugues en línia**

S'instal·laran en els llocs indicats en els plànols, ajustant-se a les característiques en ells indicats.

Seràn bombes centrífugues, de rotor sec amb motor directament acoblat, formant un bloc compacte.

L'estanquitat a l'eix, serà per mitjà de tancament mecànic tipus DIN 24.960.

L'eix de la bomba serà d'acer inoxidable amb casquet de protecció de bronze en l'eix.

Els motors seran trifàsics 2.900 / 1.450 r.p.m, no emprar bombes de 2.900 r.p.m sense mesures especials d'insonorització, tipus de protecció IP 44/54 i classe d'aïllament B.

Carcassa de la bomba en fosa gris i la pressió de treball màxima admissible serà de 16 bar fins a 120 °C, amb fluids de -10 °C fins +140 °C.

Cada bomba estarà aïllada entre dues claus, instal·lant vàlvula de retenció i filtre amb tamís en forma de cartutx.

Totes les bombes han de portar una placa de característiques de funcionament de la bomba a més de la placa del motor.

La placa estarà marcada de forma indeleble i situada en lloc fàcilment accessible sobre la carcassa o el motor.

Es disposarà en la impulsió de la bomba una vàlvula de retenció que impedirà el retorn d'aigua cap a la bomba, en situació d'atur.

A les entrades d'impulsió i retorn es muntaran vàlvules de seccionament per al desmuntatge de la bomba "en cas avaria"

S'utilitzaran els sistemes elàstics que calguin per no transmetre vibracions als punts d'ancoratge.



Per al control de la pressió de la bomba es col·locarà canonada de connexió entre aspiració i impulsió de la mateixa amb inclusió de manòmetre intercalat entre vàlvules de tall.

Aquests manòmetres estaran escalats i amb la precisió adequada a el règim de pressions a controlar.

L'alineació entre eixos de bomba i motor acoblats, ha d'estar perfectament acoblada i s'han de comprovar sempre que es canviï un motor o es desmunti l'acoblament.

• Unitats interiors

Les unitats interiors per a tractament d'aire de locals poden estar formades pels següents elements: carcassa metàl·lica, bateries, ventilador, filtre d'aire, comandaments elèctrics i vàlvules de regulació. La unitat podrà anar muntat en posició horitzontal o vertical, i podrà anar acabat amb una xapa envoltant decorativa també metàl·lica.

Carcassa i envoltant

La carcassa de la unitat serà de xapa d'acer galvanitzada amb un gruix mínim d'1 mm.

Si les unitats s'instal·len en execució vista, disposaran d'un element envoltant decoratiu metàl·lic, acabat amb pintura al forn o lacat, que incorporarà una reixa per a la impulsió d'aire. L'esmentada reixa podrà ser d'alumini o plàstica. En aquest últim cas, el plàstic haurà de ser no combustible.

Bateries

Les unitats disposaran d'una bateria d'intercanvi de tipus expansió directa. Les bateries estaran construïdes en tub de coure amb aletes d'alumini. Per evitar la formació de condensats en la superfície de la carcassa, s'aïllarà tèrmicament el mateix al voltant de la zona de bateries.

La unitat incorporarà una safata de recollida de condensats de capacitat suficient, amb connexió de desguàs. Aquesta safata anirà aïllada tèrmicament en la seva part exterior per evitar la formació de condensats en la cara externa de la mateixa. La safata de recollida de condensats es perllongarà fins a les vàlvules de tall i regulació de les bateries, per recollir qualsevol possible degoteig de les vàlvules.

Ventilador

La unitat impulsarà aire per una o dues turbines centrífugues d'alumini, de doble aspiració, amb motor incorporat de 3 velocitats, amb condensador permanent i protecció tèrmica amb rearmament automàtic. La tensió d'alimentació serà 220 V, monofàsica, 50 Hz. El grup motor-ventilador anirà fixat a la carcassa a través de suspensions elàstiques, per evitar la transmissió de vibracions.

Filtre d'aire



El filtre d'aire serà del tipus pla, de material rentable, amb marc metàl·lic, fàcilment desmuntable sense necessitat de desmuntar l'envoltant. El material del filtre haurà de ser de classificació al foc M1. No s'acceptaran filtres del tipus rebutjable i/o amb marc de cartró. L'eficàcia mínima del filtre serà EU4.

Comandaments elèctrics i regulació

El bloc de comandaments de la unitat podrà instal·lar-se solidari amb l'aparell o instal·lar-se de forma mural. La unitat disposarà d'un commutador manual de velocitats. Disposarà també d'un termòstat per a la regulació de la temperatura.

Criteris d'instal·lació

a) Subjecció a sostre: La unitat es suspendrà del sostre amb barres metàl·liques rígides tipus M4, que es fixaran al fan-coil a través de juntes elàstiques per absorbir vibracions.

b) Subjecció a paret o sol: La unitat es fixarà a la paret o al sol de forma rígida i solidària.

c) Embocadures i reixes d'impulsió per a la unitat sense envoltant: Es realitzaran en planxa de fibra de vidre recoberta interior i exteriorment amb pel·lícula d'alumini o amb planxa de xapa galvanitzada aïllada interiorment amb escuma flexible de 13 mm de gruix, per aconseguir aïllament tèrmic i acústic.

Les reixes d'impulsió per a la unitat sense envoltant seran d'alumini acabat en color RAL a definir. Les reixes seran amb lamel·les regulables per a doble deflexió si van muntades en fals sostre o paret, i seran amb lamel·les fixes i rectificador de direcció d'aire si van muntades en fals sol o en ampit de finestra.

d) Retorn d'aire: Per a les unitats en execució vista, el retorn es realitzarà de forma lliure per la part darrera de la unitat. En aquest cas, s'ha de mantenir una obertura mínima lliure de 10 cm de connexió amb l'ambient.

Per a les unitats sense envoltant (execució oculta), el retorn es realitzarà a través d'una reixa o obertures en el parament entre l'ambient tractat i l'espai on es trobi la unitat.

Si s'hi instal·la una reixa de retorn, aquesta serà d'alumini acabat en color RAL a definir, i serà de lamel·les fixes. L'àrea lliure mínima de pas per al retorn haurà de ser al menys la mateixa que la de la reixa d'impulsió.

En general, l'espai on s'allotgi la unitat oculta actuarà com a plènum de retorn, i no es conduirà la reixa de retorn fins a la unitat. No obstant, si aquest espai no pot actuar com a tal plènum (per comunicar a varies unitats, o perquè és de grans dimensions, i la distància entre la reixa de retorn i el fan-coil és molt elevada), serà necessari conduir el retorn d'aire des de la reixa o obertura fins la part darrera de la unitat, amb un conducte aïllat d'iguals característiques constructives que per a l'embocadura d'impulsió.



En cas d'instal·lar conducte de retorn la unitat, la connexió amb el conducte es realitzarà de manera que el filtre d'aire pugui registrar-se amb facilitat.

e) Accés: Les unitats situades en fals sostre, fals sol o dintre de mobles disposaran d'un accés suficient per poder realitzar un bon manteniment, incloent la reposició de filtres i verificacions de valvuleria i instal·lació elèctrica.

f) Desguassos: El tub de desguàs de condensats serà de diàmetre mínim 32 mm, de PVC rígid, amb connexió flexible a safata. Si per la disposició de la unitat i baixants és possible, es connectaran varis desguassos de la unitat al baixant a través d'un mateix sífó conjunt. Els desguassos es connectaran preferentment a baixants de tipus pluvial, per minimitzar la possibilitat de mals olors i desifonatges. Si això no és possible, cada unitat disposarà de sífó individual. El tancament mínim dels sífons serà de 7 cm per als sífons individuals i de 10 cm per als sífons que recullen varies unitats.

h) Alimentació elèctrica: L'alimentació elèctrica i de control a la unitat es realitzarà amb tub de PVC flexible doble capa i con ràcords de connexió.

i) Selecció dels equips: Les característiques que s'especifiquen per als equips (potència de fred i calor, cabal d'aire, nivell sonor), s'obtidran sempre a la velocitat mitja del ventilador.

Les condicions de selecció seran en general les següents:

Estiu: Ambient: 27 °C, 48 % HR

Hivern: Ambient: 20 °C

El nivell de pressió sonor màxim admissible serà l'indicat en projecte, però en cap cas serà superior a 45 dBA a 1 m de la unitat.

j) Elements vistos: El tipus i acabat (color) dels elements vistos (reixes, comandaments) hauran de ser sotmesos a l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa. La posició del comandament, quan s'instal·li en paret, haurà de ser aprovada per la Direcció Facultativa. En general, haurà d'instal·lar-se en paraments que no siguin exteriors, a una altura d'1,5 m, lluny de corrents d'aire o focus puntuals de calor o radiació solar directa, que podrien falsejar la lectura.

l) Aire primari: Quan la unitat rebi una aportació d'aire primari a través d'un conducte, aquest es connectarà al plènum de retorn o al conducte de retorn, segons els casos. En el conducte d'aire primari s'instal·larà una comporta de regulació per ajustar el cabal d'aire que s'aporta.

- **Conductes de xapa galvanitzada**

- Dimensions

Les dimensions dels conductes de xapa galvanitzada s'ajustaran als indicats en la norma UNE-EN 1506 (secció circular) i UNE-EN 1505 (secció rectangular).

- Classificació

La resistència estructural d'un conducte i la seva estanquitat a les fuites d'aire depenen de la pressió de l'aire al conducte. El soroll, les vibracions i les pèrdues per fricció depenen de la velocitat de l'aire en el conducte.

Els conductes es classifiquen d'acord a la màxima pressió en exercici de l'aire i a la màxima velocitat de la mateixa, segons la següent taula:

Classe de conductes	Pressió màxima en exercici (Pa)	Velocitat màxima (m/s)
B.1 (Baixa)	150 (1)	10,0
B.2 (Baixa)	250 (1)	12,5
B.3 (Baixa)	500 (1)	12,5
M.1 (Mitja)	750 (1)	20,0
M.2 (Mitja)	1.000 (2)	(3)
M.3 (Mitja)	1.500 (2)	(3)
A.1 (Alta)	2.500 (2)	(3)

(1) Pressió positiva o negativa

(2) Pressió positiva

(3) Velocitat usualment superior als 10 m/s

Quan existeixi la possibilitat d'un tancament ràpid d'una comporta, s'instal·larà un dispositiu de descàrrega de la sobrepressió que es crearia o bé una xarxa de conductes amb classificació suficient per a suportar la sobrepressió màxima presumible.

- Estanquitat

Per a la obtenció de la estanquitat dels conductes segons s'indica en la norma UNE 100-102-88 és necessari segellar les unions en la forma indicada a continuació:

- Classe B.1, B.2 i B.3: Segellar unions transversals.
- Classe M.1 i M.2: Segellar les unions transversals i les unions longitudinals.
- Classe M.3 i A.1: Segellar tots els elements d'unió transversal i longitudinal, les connexions, les cantonades, els cargols, etc...

Un cop acabada la xarxa de conductes es provarà el grau de estanquitat de la instal·lació tal com indica la norma UNE 100-104-88, complimentant-se el full de prova de conductes descrita en l'annex D de l'esmentada norma.

- Conductes rectangulars: gruixos de xapa, unions i reforços

Els gruixos nominals de xapa i els tipus i distàncies de reforços transversals, incloses les unions transversals quan aquestes constitueixen un reforç, estan donats en funció de la classe de conducte i de la seva dimensió màxima transversal, basant-se en les següents limitacions:

- la deflexió màxima permesa als membres dels reforços transversals no serà mai superior a 6 mm.
- les unions transversals han de ser capaces de resistir una pressió igual a 1,5 vegades la màxima pressió de treball que defineix la classe, sense deformar-se permanentment o cedir.
- la deflexió màxima permesa per a les xapes dels conductes rectangulars és la següent:

10 mm per a conductes de fins a 300 mm de costat,
12 mm per a conductes de fins a 450 mm de costat,
16 mm per a conductes de fins a 600 mm de costat,
20 mm per a conductes de més de 600 mm de costat,

Els gruixos, unions i reforços permesos es detallen en la norma UNE 100-102-88. No es permet l'ús de les unions transversals UT.12, UT.12-R1, UT.12-R2 i UT.14, per als conductes de la classe M.2, M.3 i A.1.

El matritzat a punta de diamant o amb ondulació transversal es prescriu per a conductes amb un costat major o igual a 500 mm, a menys que tinguin un aïllament interior o exterior del tipus rígid, sòlidament ancorat a les xapes del conducte.

El matritzat a punta de diamant o amb ondulació transversal no afecta els requeriments de reforços transversals i, per tant, no pot considerar-se substitutiu dels reforços.

Es recomana que els conductes amb pressió negativa no tinguin matritzat; si el tenen, la deflexió ha de estar cap a l'interior.

Els reforços fets mitjançant xapa d'acer de gruix nominal igual o inferior a 1,5 mm, hauran de ser galvanitzats; els reforços fets mitjançant perfils normalitzats de gruix superior a l'esmentat anteriorment podran ser d'acer negre.

En l'apartat 9.3 de la norma UNE 100.102-88 es donen alguns detalls d'unions transversals, amb o sense reforç, portes i plafons d'accés, connexions, bateries en conductes, canvis de secció, aspes, derivacions i corbes.

Les unions de conductes amb el climatitzador, es realitzaran amb maniguet elàstic ignífug d'execució intempèrie.

En el pas de conductes junt a elements metàl·lics o d'obra que ofereixin la possibilitat d'un contacte fortuït, es disposarà un aïllament entre conducte i element per evitar la transmissió de vibracions.

Totes les corbes en conductes amb un costat de més de 500 mm portaran aletes direccionals.

- Conductes circulars: gruixos de xapa, unions i reforços

Les unions longitudinals per a conductes circulars poden ser:

- UL.1: Engatellada en espiral
- UL.1-R: Engatellada-reforçada en espiral
- UL.2: Engatellada longitudinal
- UL.3: Soldada
- UL.4: Sobreposada i enribetada o soldada a punts cada 50 mm.

D'acord a la pressió de exercici de la xarxa de conductes, els tipus d'unions longitudinals que es poden fer servir són els que s'indiquen en la següent taula:

Classe Conducte	Tipus d'unió longitudinal
B.1	Totes
B.2	Totes
B.3	Totes, menys UL.4
M.1	Totes, menys UL.4
M.2	Totes, menys UL.4
M.3	Totes, menys UL.4
A.1	Només UL.1, UL.1-R i UL.2

Els gruixos nominals de xapa en dècimes de mil·límetre per a conductes circulars de la classe B.1, B.2 i B.3 es dona en la següent taula:

Diàmetre (mm)	Pressió positiva. Unió longitudinal			Pressió negativa. Unió longitudinal			Peces especials
	Espiral	Espiral reforçada	Soldada	Espiral	Espiral reforçada	Soldada	
<= 200	4	4	5	5	4	7	7
201 a 350	5	4	6	6	5	7	7
351 a 600	6	5	7	7	6	8	8
601 a 900	7	6	8	8	7	10	10
901 a 1200	8	7	10	10	8	12	12
1201 a 1500	10	8	12	12	10	12 (1)	12
1501 a 2000	-	-	15	-	-	15 (1)	15

(1) Màxima pressió negativa de 250 Pa.

Els gruixos nominals de xapa en dècimes de mil·límetre per a conductes circulars de la classe M.1, M.2, M.3 i A.1 es mostren en la següent taula:

Diàmetre (mm)	Unió Longitudinal			Peces especials
	Espiral	Espiral	Soldada	

		reforçada	(1)	(2)	
<= 200	6	5	7	6	8
201 a 350	6	5	7	6	10
351 a 600	7	6	8	7	10
601 a 900	8	7	10	8	10
901 a 1200	10	8	10	10	12
1201 a 1500	12	10	12	12	12
1501 a 2000	-	-	-	15	15

(1) Amb unió transversal a maniguet o banda sobreposada.

(2) Amb unió transversal a brida.

Per a les unions transversals es farà servir la unió a banda sobreposada, la unió amb maniguet o la unió a brida. En la UNE 100-102-88 es mostren els detalls de les unions descrites. La unió amb banda sobreposada només s'utilitzarà amb conductes amb unió longitudinal soldada.

Les unions a maniguet o amb banda podran utilitzar-se sempre per a diàmetres de fins a 900 mm per als conductes de classe B.1, B.2 i B.3 i de fins a 600 mm per als conductes de classe M.1, M.2, M.3 i A.1.

Per a diàmetres superiors als indicats es recomanable utilitzar la unió a brida.

En la norma UNE 100-102-88 es donen detalls de peces especials i connexions flexibles per a conductes circulars.

- Suports dels conductes horitzontals

Els suports de conductes en xapa galvanitzada s'ajustaran a allò indicat en la norma UNE-EN 12236.

El sistema de suport d'un conducte tindrà les dimensions dels elements que li constitueixen i estarà espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic així com el seu propi pes.

El sistema de suport es compon d'ancoratge, tirants i fixació del conducte al suport.

El sistema d'ancoratge adoptat no haurà d'afeblir la estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arren-cament del mateix, no haurà de ser mai inferior a 1:4.

Els tirants seran flexos de xapa d'acer galvanitzat, o bé platines o barres d'acer no tractat superficialment. Les barres seran galvanitzades si treballen en ambients corrosius, protegint-se amb pintura anticorrosiva aquelles parts del suport que hagin perdut el galvanitzat a conseqüència de la seva mecanització. L'angle màxim entre la vertical i el tirant és de 10°. No s'utilitzaran filferros com suports definitius o permanents.

Per a la fixació del conducte als tirants podran utilitzar-se cargols rosca-xapa o reblons, només per a conductes de la classe B.1, B.2 i B.3. En aquest cas, la penetració en el conducte deu ser evitada en lo possible. Els conductes de classe M.1, M.2, M.3 i

A.1 deuran fixar-se als tirants a través dels seus elements de reforç o descansaran en un perfil que s'uneix als tirants

mitjançant elements roscats. En cap cas s'admetrà la unió del suport per mitjà de cargols o reblons als conductes d'aquestes classes.

Per a conductes rectangulars, l'espaiament màxim entre suports contigus i la secció de les barres o platines, en funció del perímetre del conducte rectangular i de la secció de los tirants s'estableix en la taula I de la norma UNE-EN 12236. Sempre que sigui possible s'emplaçaran els suports a prop de les unions transversals del conducte. Quan la màxima suma de costats o semiperímetre sigui superior a 4,8 m es necessari realitzar un estudi de pesos seguint el descrit en l'annex A de la norma UNE-EN 12236.

En la següent taula s'indiquen les seccions necessàries dels fleixos per a una distància màxima entre suports de 3,5 m per als **conductes circulars**. La secció del collaret serà igual a la del tirant.

Diàmetre (mm)	Platines (mm)
<= 600	1 x 25 x (8)
601 a 900	1 x 25 x (12)
901 a 1200	1 x 25 x (15)
1201 a 1500	2 x 25 x (12)
1501 a 2000	2 x 25 x (15)

Es recomana emplaçar els suports a prop de les unions transversals.

- Suports dels conductes verticals

Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un forjat o a una paret vertical.

La distància màxima permesa entre suports verticals es conformarà als següents criteris:

- Fins a 8 m (2 pisos) per a conductes rectangulars de fins a 2 m de perímetre.
- Fins a 4 m (1 pis) per a conductes de dimensions superiors a les esmentades per al cas anterior.

En els punts d'ancoratge a la paret, s'adoptarà un factor de seguretat de 1 a 4 i unes càrregues de tracció i tall igual a la meitat del pes.

La fixació del conducte al suport s'efectuarà per mitjà de cargols rosca-xapa o reblons per a conductes de classe B.1, B.2 i B.3 i quan les dimensions no ultrapassin els 750 mm en costat.

Per a dimensions superiors o per a les classes M.1, M.2, M.3 i A.1, la fixació es farà per mitjà de soldadures a punts o a través dels seus reforços transversals per mitjà de barres o perfils.

• **Conductes en planxa de fibra de vidre**

- Dimensions

Les dimensions dels conductes de planxa de fibra de vidre s'ajustaran als indicats en la norma UNE-EN 1505.

Camp d'aplicació dels conductes de fibra de vidre

Només es permetrà muntar sistemes amb conductes rectangulars en fibra de vidre, per la circulació forçada d'aire amb pressions negatives o positives de fins a 500 Pa (Classe B.1 -150 Pa; Classe B.2 - 250 Pa i Classe B.3 - 500 Pa), velocitats de fins a 10 m/s, temperatures màximes en l'exterior del conducte de 65 °C i en l'interior de 120 °C.

No està permès utilitzar planxes de fibra de vidre per les següents aplicacions:

- Conductes d'extracció de campanes o cabines de fums (cuines, laboratoris, ...),
- Conductes d'extracció d'aire contenint gasos corrosius o sòlids en suspensió,
- Conductes instal·lats en l'exterior de l'edifici,
- Conductes enterrats,
- Com elements per formar climatitzadors,
- Prop de bateries d'escalfament amb temperatura superficial superior a 50 °C, a menys que la distància mínima entre la bateria i la planxa sigui de 200 mm.
- Per conductes verticals de més de 10 m d'alçada.

- Característiques de la planxa de fibra de vidre

La planxa està constituïda per fibres de vidre inerts i inorgàniques, lligades per una resina sintètica termoendurent.

La cara de la planxa que constituirà l'exterior del conducte tindrà un revestiment que té la funció de barrera de vapor i protecció de les fibres. La cara interior està acabada amb una combinació de alumini amb paper o vinil.

Les característiques de rigidesa, resistència al foc i a la fatiga hauran de complir l'indicat en la norma UNE 100-105-84.

La planxa de fibra de vidre i els seus acabats interior i exterior, haurà de complir amb les següents condicions:

- L'absorció d'humitat no excedirà el 2% en pes o el 0,18% en volum, el menor entre els dos, a una temperatura seca de 50 °C i una humitat relativa del 95% durant 96 hores.
- La resistència al pas del vapor de l'acabat exterior haurà de ser tal que mai puguin produir-se condensacions en l'interior de l'estructura de la planxa i en tot cas mai inferior als 800 MPa m² s/g.
- Els metalls en contacte amb la planxa no s'han de corroir de forma apreciable.
- L'erosió de les fibres per efecte del pas de l'aire ha de ser nul·la.
- L'absorció o formació d'espores o bacteries ha de ser nul·la.
- La massa específica serà superior a 60 kg/m³, depenent de la classe de rigidesa de la planxa.
- La conductivitat tèrmica a la temperatura mitja de 0 °C haurà de ser igual o inferior a 0,035 W/m²K, per una

densitat de 60 kg/m.

- Els coeficients d'absorció acústica Sabine de la planxa hauran de complir, com a mínim, els següents valors: 0,05 a 125 Hz, 0,19 a 250 Hz, 0,51 a 500 Hz, 0,67 a 1000 Hz, 0,89 a 2000 Hz i 1,12 a 4000 Hz.

- La rugositat interior de la planxa ha de ser igual o inferior a 0,0009 m per, al menys, el 90 % de la superfície.

- Unions

La longitud màxima d'un tram de conducte és de 1,2 m, menys el que es necessita per a les unions, quan el perímetre interior de la secció transversal és superior a 1 m. Si és inferior a aquest valor, és possible construir trams de fins a 3 m de longitud en una sola peça.

Per encaixar un costat en el sentit longitudinal del conducte pot realitzar-se o bé per acanaladura sobreposada o amb acanaladura en V. En el primer cas, la protecció exterior de la planxa haurà de ensolapar-se sobre la cara exterior del costat contigu per una dimensió igual a 1,4 vegades el gruix de la planxa i es fixarà per mitjà de grapes. La connexió transversal es farà amb acanaladura sobreposada, la protecció exterior de la peça mascle s'ensolaparà sobre la peça femella i es fixarà per mitjà de grapes.

En la UNE 100-105-84 es mostren detalls de connexió de aparells i equips.

- Tancament, segellat i registres

Pel tancament i segellat de les unions longitudinals i transversals de la xarxa de conductes s'utilitzaran cintes adhesives a la pressió (UNE 100-106) o a la calor. Les superfícies sobre les quals s'aplicaran les cintes estaran perfectament netes i seques. L'amplada mínima de les cintes serà de 60 mm.

D'acord amb la ITE 02.9.3. del RITE han d'instal·lar-se obertures de servei en les xarxes de conductes per facilitar la seva neteja. Les obertures o registres es situaran segons el que s'indica en UNE 100.030 i a una distància màxima de 10 m. A aquests efectes poden emprar-se les obertures per a l'acoblament a unions terminals.

La xarxa de conductes es provarà, segons l'indicat en la norma UNE 100-104, a 1,5 vegades la màxima pressió d'exercici, havent-se de complir els valors de fuita màxims descrits en la norma. La deflexió màxima de la planxa de fibra i dels reforços metàl·lics no haurà de superar 1/100 la llum del conducte.

- Reforços

Pels reforços dels conductes s'utilitzaran canals, te de dos angulars o bé te d'angular continu. Els gruixos i amplades d'aquests reforços compliran amb l'establert en la UNE 100-105-84 en funció de la classe de conducte (B.1, B.2 o B.3).

Per a conductes de pressió negativa en la part interior del conducte, en correspondència de l'esforç i cada 40 cm com a màxim, es posarà un retall en xapa galvanitzada de 50 x 150 mm i de gruix nominal de 10/10 mm.

Per a conductes de pressió positiva i de costat igual o superior a 1,5 m els reforços es subjectaran per mitjà d'una

volandera rodona de 75 mm de diàmetre o quadrada de 60 mm de costat, posada en el centre del conducte. Totes les volanderes i retalls tindran les vores doblades cap el costat del conducte que impedeixi el tall de la superfície de la planxa.

Un mètode alternatiu per a reforçar els conductes de fibra és per mitjà de barres d'acer galvanitzat quan la pressió és positiva. S'utilitzaran barres de 2 mm de diàmetre mínim a distàncies de 1200, 600 o 400 mm. Haurà de complir-se l'especificat en les taules VI, VII i VIII de la UNE 100-105-84 on es donen el número de barres a cada secció transversal i la distància longitudinal en funció de la rigidesa de la planxa i la classe de conducte.

- Suports horitzontals en conductes sense reforç

La màxima distància entre suports de conductes horitzontals serà:

- 2,4 m per una dimensió interior < 900 mm
- 1,8 m per una dimensió interior entre 900 i 1500 mm
- 1,2 m per una dimensió interior > 1500 mm

Només pot haver una unió transversal entre dos suports, excepte si el perímetre del conducte és inferior a 2 m, en el que podran existir dues unions.

Els elements verticals de fixació poden ser:

- dues platines de 25 mm d'amplada i de 0,8 mm de gruix nominal,
- dues barres de 6 mm de diàmetre.

Quan el conducte tingui una dimensió superior a 1,5 m haurà d'instal·lar-se un suport addicional per evitar que el conducte es corbi cap a l'interior quan no estigui pressuritzat.

- Suports horitzontals en conductes reforçats

El suport coincidirà amb el reforç. Els elements verticals estaran units mitjançant cargols al mateix suport a una distància màxima de 150 mm i estaran constituïts per dues platines de 12/10 mm de gruix nominal.

Quan el conducte tingui el costat més gran inferior a 600 mm, els suports que no coincideixin amb elements de reforç podran fer-se utilitzant una platina de, al menys, 8/10 mm de gruix nominal i 25 mm d'amplada. Entre els angles del conducte i la platina, s'instal·laran dues xapes de gruix nominal de 8/10 mm de 100 x 100 mm, en forma d'angle.

Per tots els suports s'hauran d'utilitzar elements galvanitzats.

- Suports verticals

Els suports verticals es posaran a una distància màxima de 3,5 m.

Els conductes podran recolzar-se en un forjat mitjançant un perfil angular de 30 x 30 x 3 mínim. En aquest cas, i en

l'interior del conducte un maniguet de xapa galvanitzada, el gruix del qual complirà la norma UNE 100-102, d'alçada mínima de 150 mm.

Quan un conducte es suporta a una paret vertical, és necessari que l'ancoratge tingui lloc en correspondència d'un reforç del conducte. De la mateixa manera en l'interior del conducte s'instal·larà un maniguet de 150 mm i gruix apropiat, i el suport serà de 30 x 30 x 3 mínim.

- **Conductes d'aire resistents al foc**

Els conductes estaran realitzats amb plafons de fibrosilicats, incombustibles segons UNE 23.102.90, DIN 4.102 i BS 476, d'una densitat mínima de 450 kg/m³ i amb un coeficient d conductivitat tèrmica de 0,071 kcal/h°Cm².

El gruix dels plafons serà l'adequat segons assaigs oficials realitzats per obtenir una resistència al foc en minuts determinada en projecte.

La unió de les plaques es realitzarà mitjançant adhesiu específic i per aconseguir una perfecta estanquitat s'acabarà amb pasta per a juntes i grapes de subjecció, d'acord amb les especificacions del fabricant segons assaigs realitzats.

Els conductes seran suspesos del sostre per mitjà d'angulars galvanitzats de 30x30x4, abraçant el conducte per la seva part inferior i suspès al sostre mitjançant barra roscada M12 amb femelles hexagonals 63/11.4/1.83.

La subjecció al sostre es realitzarà mitjançant tacs metàl·lics d'expansió de diàmetre 15, resistents al foc, tensió calculada per ancoratge serà de 500 N.

En les cantonades del conducte es muntaran angles de protecció, a base d'angulars galvanitzats de 40x20x0,7.

En totes les corbes s'instal·laran aletes direccionables.

En el pas dels conductes pels elements estructurals, es tindrà especial atenció en segellar les juntes, amb material resistent al foc de la mateixa composició del conducte.

En els trams verticals s'han de tenir en compte els desplaçaments verticals i transversals, per això es preveuran suports especials per repartir càrregues i evitar moviments.

El material haurà de posseir els certificats dels assaigs de comportament al foc segons les condicions establertes en la norma UNE 23.093.90 i ISO 834. S'haurà d'aportar certificat d'assaig realitzat pel laboratori homologat.

En els plafons aniran marcats les següents dades:

- Identificació del fabricant.
- Nom del producte.
- Resistència al foc.

- Any de fabricació.
- Referència a la norma de fabricació.

- **Difusors lineals**

Els difusors d'aire lineals poden ser usats per a impulsió i retorn d'aire, s'instal·len en sostres de locals entre 2,5 i 4,0 m d'altura, amb temperatures d'impulsió de ± 10 °C sobre la temperatura ambient. Són difusors d'alta inducció d'aire, adaptables a sistemes de Volum d'Aire Variable. Es componen del difusor i el plènum de connexió:

- Difusor

Està format per perfils lineals d'alumini, amb diferents tipus de cantells laterals i finals segons el tipus de muntatge en sostre i el tipus de sostre. L'acabat dels perfils serà amb pintura al forn o anoditzat de color a elegir.

Els difusors podran ser de 1 a 4 vies. Cadascuna de les vies incorporaran elements per a la guia d'aire, de manera que pugui orientar la sortida d'aire: horitzontal (0° i 180°) o inclinada (45° i 135°). Els elements de guia d'aire seran de plàstic negre o d'alumini negre, i seran posicionables des del frontal del difusor.

- Plènum de connexió

El difusor estarà fixat a un plènum de connexió construït en xapa galvanitzada, aïllat interiorment amb escuma ignífuga de 12 mm de gruix. El plènum incorporarà una comporta de regulació circular, d'una fulla, accionable des del frontal del difusor. L'alimentació al plènum es realitzarà a través de connexions circulars laterals. Es disposarà una connexió cada 1.500 mm de difusor o fracció.

- Criteris d'instal·lació

a) Unió difusor-plènum: Es realitzarà per mitjà de cargols o rebllons, i amb junta d'estanquitat per garantir el segellat de la unió.

b) Subjecció del conjunt: El conjunt plènum-difusor es fixarà al forjat del sostre de forma independent al fals sostre. No podrà recolzar-se en el fals sostre. El sistema de subjecció haurà de permetre l'anivellació i alineació dels difusors entre si i respecte al fals sostre. S'instal·laran barres roscades tipus M4, que es fixaran a pestanyes del plènum amb femelles i contrafemella, i es fixaran en la seva part superior a uns perfils tipus omega invertits, adossats al forjat, col·locats transversalment al difusor. Les barres es fixaran al perfil omega amb femella i contrafemella. L'anivellació i alineació longitudinal del difusor es realitzarà en les pestanyes del plènum. L'alineació transversal del difusor es realitzarà en els perfils omega adossats al forjat.

c) La connexió del conducte principal d'aire al plènum del difusor es realitzarà amb conducte circular flexible aïllat, de no més d'1,5 m de recorregut, instal·lat sense corbes brusques ni escanyaments, i amb un punt de suport a sostre intermedi si la longitud del flexible és superior a 1,0 m.

d) Selecció de difusors: Segons indicacions del fabricant, i amb els següents criteris:

Velocitat mínima sortida d'aire: 3 m/s

Nivell sonor màxim: 40 dBA

Velocitat màxima d'aire en zona ocupada: 0,25 m/s

e) Conjunts difusor-llumeneres: Quan s'especifiquin conjunts integrats difusor-llumenera, serà missió del subministrador de la llumenera integrar els difusors en la mateixa, i suportar el conjunt.

L'instal·lador de climatització haurà de revisar i aprovar el muntatge, i serà responsable del bon comportament del difusor.

f) Aplicació de difusors per a retorn: Quan s'emprin difusors lineals per a retorn d'aire al plènum del fals sostre, s'instal·laran sense plènum de connexió ni comporta de regulació. No es fixaran directament al fals sostre, sinó del forjat amb barres roscades o als perfils del fals sostre a través de travessers.

g) Els difusors hauran de ser de primeres marques del mercat, amb les seves característiques tècniques referenciades en catàlegs actualitzats i comprovables en laboratoris del fabricant en cas de discrepància. No s'admetran difusors fabricats sense referències fiables.

h) L'acabat (color) i model dels difusors hauran de ser sotmesos a l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

- Difusors per a Volum d'Aire Variable

En general, s'utilitzaran difusors normals si la regulació d'aire variable es mantindrà entre el 100 % i el 40 %. Si es preveu que el cabal d'aire pugui oscil·lar entre el 100 % i el 25 %, s'hi instal·laran difusors específics per mantenir la bona difusió d'aire a càrregues parcials.

Aquests difusors específics per a VAV incorporaran una comporta de reducció de la secció lliure d'impulsió d'aire pel difusor en funció del cabal d'aire a impulsar. D'aquesta manera s'haurà de mantenir constant la velocitat de sortida d'aire del difusor, i garantir l'efecte "sostre" (*efecte Coanda*) encara a càrregues parcials.

• **Difusors de sostre rotacionals**

Els difusors de sostre rotacionals aconseguirien una elevada inducció de l'aire del local, amb temperatures d'impulsió de ± 10 °C sobre la temperatura ambient. Es compon de plènum de connexió i difusor, que pot ser de 3 tipus: lamel·les fixes, lamel·les ajustables manualment i lamel·les motoritzades.

- Plènum de connexió

El plènum de connexió serà de xapa galvanitzada, aïllat interiorment amb escuma ignífuga de 12 mm de gruix, amb comporta de regulació circular d'una fulla, accionable des del frontal del difusor. L'alimentació al plènum es realitzarà a través d'una connexió circular en un lateral del plènum.

- Difusor lamel·les fixes

Difusor d'efecte rotatiu, per a locals d'altura entre 2,5 i 4,0 m, amb lamel·les fixes per a impulsio horitzontal, amb frontal

quadrat o circular. Construït en xapa metàl·lica pintada de color a elegir.

- Difusor lamel·les ajustables manualment

Difusor d'efecte rotatiu i vertical, per a locals d'altura entre 2,5 i 4,0 m, amb frontal quadrat o circular. Construït en xapa metàl·lica pintada de color a elegir. Les lamel·les del difusor són ajustables manualment en 3 posicions: rotació horitzontal centrífuga, rotació horitzontal centrípeta, impulsio vertical sense rotació.

- Criteris d'instal·lació

a) Unió difusor-plènum: Es realitzarà per un cargol en el centre de la part frontal del difusor, fixat al plènum. La capçalera del cargol anirà dissimulada per un embellidor. Es col·locarà una junta d'estanquitat perimetral per garantir el segellat de la unió.

b) Subjecció del conjunt: El conjunt plènum-difusor es fixarà al forjat del sostre independentment del fals sostre. No podrà recolzar-se en el fals sostre. El sistema de subjecció haurà de permetre l'anivellació dels difusors respecte al fals sostre. S'instal·laran barres roscades tipus M4, que es fixaran a pestanyes del plènum amb femella i contrafemella, i es fixaran en la seva part superior al forjat amb tacs per roscar.

c) La connexió del conducte principal d'aire al plènum del difusor es realitzarà amb conducte circular flexible aïllat, de no més d'1,5 m de recorregut, instal·lat sense corbes brusques ni escanyaments, i amb un punt de suport a sostre intermedi si la longitud del flexible és superior a 1,0 m. No s'acceptaran connexions directes de conducte a difusor (això és, sense plènum).

d) Selecció de difusors: Segons indicacions del fabricant, i amb els següents criteris:

Nivell sonor màxim: 40 dBA

Velocitat màxima d'aire en zona ocupada: 0,25 m/s

e) Els difusors hauran de ser de primeres marques del mercat, amb les seves característiques tècniques referenciades en catàlegs actualitzats i comprovables en laboratoris del fabricant en cas de discrepància. No s'admetran difusors fabricats sense referències fiables.

f) L'acabat (color) i model dels difusors hauran de ser sotmesos a l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

• **Reixes d'impulsió i retorn**

Les reixes per a impulsio i retorn d'aire poden anar instal·lades en paraments (parets, sostres o sols) o directament sobre conductes. Estan formades per part frontal, marc i accessoris:

- Part frontal

El frontal de la reixa estarà format per lamel·les horitzontals, que poden ser ajustables de forma individual o fixes. Les lamel·les seran d'alumini o xapa d'acer, acabades amb pintura al forn o lacades. No s'acceptaran reixes en plàstic.

- Marc i premarc

Quan així s'especifiqui en el projecte, les reixes disposaran de marc del mateix material i acabats que la part frontal. El marc es realitzarà amb perfils a biaix de cartabó i units de forma estanca, amb junta perimetral. Quan les reixes s'instal·lin sobre paraments, es col·locarà un premarc en el parament, al que es fixarà la reixa. El premarc serà de xapa galvanitzada, llevat quan es fixi sobre guix, que serà de fusta (per evitar oxidacions).

- Accessoris

- a) Les reixes d'impulsió, incorporaran en la seva part posterior un rectificador de direcció d'aire, format per lamel·les deflectores verticals ajustables individualment des del frontal de la reixa.
- b) Les reixes d'impulsió i retorn incorporaran en la seva part posterior una comporta de regulació de cabal del tipus de lamel·les oposades, regulable des del frontal de la reixa.
- c) Opcionalment, la reixa pot incorporar un filtre d'aire en la seva part posterior. El filtre serà del tipus pla, rentable, amb marc metàl·lic, accessible al retirar la reixa. El material del filtre haurà de ser de classificació al foc M1, i la seva eficàcia mínima serà EU4. No s'acceptaran filtres del tipus no aprofitable i/o amb marc de cartró.

- Criteris d'instal·lació

- a) Les reixes poden ser muntades directament sobre conducte o a través d'un premarc sobre paraments. No s'acceptarà la fixació de reixes directament a plaques de fals sostre, doncs podria provocar vinclament de les plaques. Les reixes en fals sostre es fixaran amb suports fins a forjat o amb travessers als perfils del fals sostre. No s'acceptarà la fixació de reixes amb cargols vistos en el frontal.
- b) Connexió de reixes: en el cas de reixes de tipus lineal, es disposarà una connexió cada 1.500 mm de reixa o fracció. La connexió normal serà a conducte a través d'una embocadura del mateix material que el conducte. L'obertura de l'embocadura des del conducte a la reixa no serà en principi major de 60° (30° per cada costat). L'interior de l'embocadura haurà de ser pintat de negre per a que no pugui veure's el conducte des de l'exterior de la reixeta. Si no és possible limitar l'angle d'obertura de l'embocadura, s'admetran embocadures amb obertures majors (fins a 120°) si s'instal·len guies deflectores d'aire en l'embocadura per garantir un bon repartiment de l'aire per tota la reixa. Com alternativa a aquesta solució, s'admetran connexions amb plènum de xapa galvanitzada aïllada interiorment i xapa interior perforada equalitzadora de l'aire, amb connexió a conducte principal a través de conducte flexible circular.
- c) Selecció de reixes: segons indicacions del fabricant, amb els següents criteris:

Velocitat màxima efectiva de sortida d'aire: 4 m/s

Nivell sonor màxim: 40 dBA

Velocitat màxima d'aire en la zona ocupada: 0,25 m/s

- d) Les reixes hauran de ser de primeres marques del mercat, amb les seves característiques tècniques referenciades en catàlegs actualitzats i comprovables en laboratoris del fabricant en cas de discrepància. No s'admetran reixes fabricades

sense referències fiables.

e) L'acabat (color) i model de les reixes hauran de ser sotmesos a l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

- **Reixes de presa i descàrrega d'aire exterior**

Les reixes d'intempèrie per a presa i descàrrega d'aire exterior aniran normalment instal·lades sobre paraments. Estan formades per part frontal, marc i premarc.

- Part frontal

El frontal de la reixa estarà format per lamel·les horitzontals amb perfil especial antipluja, construïdes en xapa d'acer galvanitzat, acabades amb pintura al forn o lacades. No s'acceptaran reixes en plàstic.

En la part posterior incorporaran una malla antiocells, formada per tela metàl·lica d'acer galvanitzat, amb malla de 20x20 mm.

- Marc i premarc

Quan així s'especifiqui en el projecte, les reixes disposaran de marc de xapa galvanitzada, amb perfils a biaix de cartabó i units de forma estanca, amb junta perimetral. Es col·locarà també un premarc de fixació en el parament, també de xapa galvanitzada.

- Criteris d'instal·lació

a) Selecció de reixes: segons indicacions del fabricant, amb els següents criteris:

Velocitat màxima efectiva de pas d'aire: 2,5 m/s

b) Les reixes hauran de ser de primeres marques del mercat, amb les seves característiques tècniques referenciades en catàlegs actualitzats i comprovables en laboratoris del fabricant en cas de discrepància. No s'admetran reixes sense referències fiables.

c) L'acabat (color) i model de les reixes hauran de ser sotmesos a l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

d) Quan les reixetes es connectin a embocadura o a conducte, l'interior de l'embocadura haurà de ser pintat de negre per a que no pugui veure's el conducte des de l'exterior de la reixa.

- **Boques circulars de ventilació**

Les boques circulars de ventilació tenen la seva aplicació per a impulsió i extracció de petits cabals d'aire. Estan formades per un cercol circular perimetral i un disc central. El material d'ambdós elements serà la xapa d'acer pintada al forn. No s'acceptaran boques en plàstic.

El cercol circular es fixarà a parament (paret o sostre) amb fixació oculta. Per garantir un seient correcte, el cercol circular

incorporarà una junta d'estanquitat. No s'acceptaran fixacions amb cargols vistos en la part frontal de la boca de ventilació. El disc central es fixarà a un pont de muntatge del cercol circular a través d'un espàrrec central.

La regulació de cabal de la boca de ventilació es realitza per rotació del disc central, i fixant una femella en l'espàrrec per fer de topall.

La connexió de la boca de ventilació al conducte principal es realitzarà amb conducte flexible circular.

Les boques de ventilació hauran de ser de primeres marques del mercat, amb les seves característiques tècniques referenciades en catàlegs actualitzats i comprovables en laboratoris del fabricant en cas de discrepància. No s'admetran boques de ventilació fabricades sense referències fiables.

L'acabat (color) i model de les boques de ventilació haurà de ser sotmès a l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

▪ **Canonades d'acer negre**

Les canonades d'acer negre poden ser sense soldadura (UNE 19.052) o amb soldadura (UNE-EN 10.255) longitudinal.

S'emprarà canonada d'acer negre sense soldadura en les següents aplicacions:

- Instal·lació de climatització.
- Instal·lació de gas natural.
- Instal·lació d'equips de mànega i ruixadors.

S'emprarà canonada d'acer negre amb soldadura en les següents aplicacions:

- Instal·lació de climatització.
- Instal·lació d'equips de mànega i ruixadors.

Totes les canonades aniran degudament marcades amb el compliment de la norma corresponent. Les canonades seran llises i de secció circular, no presentant rugositats ni rebaves en els seus extrems.

Per climatització la unió de les canonades serà soldada i, la unió dels accessoris, es realitzarà roscada per a diàmetres fins a DN 50 i amb brides per a diàmetres superiors. S'utilitzaran accessoris adequats en canvis de direcció i derivacions. No s'admetran els tubs corbats en calent.

Els canvis de secció en les canonades s'han de fer sempre mitjançant reduccions tronc-còniques normalitzades. Sempre que no hi hagi restriccions d'espai, s'utilitzaran corbes de ràdio ampli normalitzats.

Les canonades hauran de tallar utilitzant eines adequades i amb precisió per evitar sobreesforços. Les unions, tant roscades com soldades presentaran un tall net, exempts de rebaves. Els extrems de les canonades per soldar es llimaran en xamfrà per facilitar i donar robustesa a el cordó de soldadura. En les unions embridades es muntarà una junta flexible

de goma klingerit o de l'element adequat a el fluid trasbalsat. Les unions roscades s'han de fer aplicant un lubricant només a la rosca mascle, realitzant-se el segellat mitjançant cànem o espart enrotllat en el sentit de la rosca.

Per compensar a les xarxes de canonades dels efectes deguts a canvis de temperatura s'instal·laran compensadors de dilatació. Els dilatadors seran d'acer al carboni o d'acer inoxidable i les seves pressions de treball seran com a mínim les mateixes que les dels sistemes en què es troben instal·lats.

Les canonades s'han d'instal·lar, previ replanteig, de forma neta, anivellada i seguint un paral·lelisme amb els paràmetres de l'edifici a menys que s'indiqui el contrari. Tota la canonada, valvuleria i accessoris associats, hauran d'instal·lar-amb separació suficient d'altres materials per a permetre la seva fàcil accés i manipulació i evitar tota mena d'interferències.

Les canonades es tallaran exactament a les dimensions establertes a peu d'obra i es col·locaran al seu lloc sense forçar-les o flexear-les.

Les canonades s'emmagatzemaran en llocs on estan protegides contra els agents atmosfèrics. En la seva manipulació s'evitaran frecs, rascades i arrossegaments que poguessin danyar la resistència mecànica i les superfícies calibrades de les extremitats o les proteccions anticorrosió.

Les canonades ja siguin aïllades o no, s'han d'identificar mitjançant bandes de colors, d'acord amb les normes UNE 100100 o UNE 1063, afegint text retolat identificant el fluid. Igualment hauran d'exhibir fletxes indicatives de el sentit del flux.

El contacte entre la conducció i l'element de suport no ha de mai realitzar-se directament, sinó a través d'un element elàstic no metàl·lic que impedeixi el pas de vibracions cap a l'estructura i, redueixi el perill de corrosió per corrents galvàniques i ponts tèrmics. Quan la conducció estigui tèrmicament aïllada l'aïllament mai ha d'estar interromput i en aquest cas la brida ha de tenir una superfície de contacte prou àmplia perquè el material aïllant resisteixi sense aixafar.

Tot pas per forjats o paraments es realitzarà protegit per un passamurs plàstic que permeti la lliure dilatació del tub.

Els trams encastats de canonades en murs o envans es protegiran amb tub flexible de PVC per protegir els tubs i permetre la seva dilatació. Les canonades no han de posar-se mai en contacte amb guix humit, oxicleururs i escòries.

Per a les canonades de climatització, es preveuran purgadors en els punts alts i aixetes de buidatge en els punts baixos. L'estesa horitzontal de canonades es realitzarà amb una mínima pendent des dels purgadors cap als punts de drenatge.

Els dispositius de suport han d'estar de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Un cop finalitzada la instal·lació de les canonades es realitzarà una prova d'estanquitat per a comprovar l'absència de fuites i exsudacions, a una pressió que dependrà del tipus de fluid transportat i instal·lació, segons IT.2 del RITE o segons reglament específic per a cada instal·lació.

Totes les proves seran efectuades en presència de persona delegada per la Direcció Facultativa que haurà de donar la

seva conformitat tant a el procediment seguit com als resultats.

▪ Suports per a canonades

La col·locació de grapes i abraçadores per a la fixació dels tubs als paràmetres es farà de manera que els tubs quedin perfectament alineats amb aquests paraments, guardin les distàncies exigides i no transmetin sorolls i / o vibracions a l'edifici.

El tipus de grapa o abraçadora serà sempre de fàcil muntatge i desmuntatge, així com aïllant elèctric.

Si la velocitat del tram corresponent és igual o superior a 2 m/s, s'interposarà un element de tipus elàstic semirígid entre l'abraçadora i el tub.

Es disposaran suports de manera que el pes dels tubs carregui sobre aquests i mai sobre els propis tubs o les seves unions.

No podran ancorar-se en cap element de tipus estructural llevat que en determinades ocasions no sigui possible una altra solució, per a això s'adoptaran les mesures preventives necessàries. La longitud d'encastament serà tal que garanteixi una perfecta fixació de la xarxa sense possibles desprendiments.

De la mateixa manera que per a les grapes i abraçadores s'interposarà un element elàstic en els mateixos casos, fins i tot quan es tracti de suports que agrupen diversos tubs.

Els suports de les columnes i baixants abraçaran enterament el tub mitjançant platina corbada en forma de semicercles amb orelles perforades per unir els dos semicercles mitjançant cargols i femelles, fixats a elements de la pròpia construcció si és possible o a perfils metàl·lics disposats a l'efecte.

Els suports de les distribucions horitzontals es realitzaran mitjançant un element format per dos perfils en L units entre si pels extrems amb platines, deixant entre ambdós perfils una escletxa de 2 cm aproximadament suportats de sostre amb barnilla roscada ancorada a el mateix spitrox. Les canonades es recolzaran en el suport mitjançant canyes soldades a el perfil i de diàmetre immediatament superior a el de la canonada que suporta i disposant una abraçadora per subjectar el tub. D'aquesta manera el tub pot dilatar lliurement llevat en els punts que es determinin com a fixos. Entre la mitja canya, brida i el tub es disposarà una junta de goma i es tindrà cura que entre el suport en V, la vareta roscada i la femella hi hagi algun element antivibratori.

Els suports dels col·lectors dels baixants es realitzaran amb perfils en U suportats de sostre amb barnilla roscada ancorada a el mateix spitrox. La subjecció del col·lector al perfil es realitzarà mitjançant platina adaptada a el tub i cargolada al perfil.

Els suports de les canonades de fontaneria i climatització portaran una junta de goma que abraci enterament el tub per evitar el contacte directe del tub amb el suport. En les canonades de les instal·lacions d'extinció d'incendis la junta de

goma es substituirà per tres capes de cinta adhesiva plàstica per complir les especificacions de les companyies d'assegurances.

Tots els elements metàl·lics muntats a la intempèrie seran construïts en perfils laminats d'acer i posteriorment galvanitzats, els cargols, femelles, cargols, volanderes, etc. estaran construïts en acer inoxidable.

Tots els elements metàl·lics muntats a l'interior de l'edifici seran construïts en perfils laminats d'acer i recoberts amb pintura anticorrosiva, els cargols, femelles, cargols, volanderes, etc. estaran construïts en acer i posteriorment "pavonats".

La distància màxima entre suports, per a canonades d'acer negre i acer galvanitzat, serà la indicada a la següent taula (prenent de referència els valors de la norma UNE 100152):

DIÀMETRE CANONADA (DN)	DISTÀNCIA MÀXIMA ENTRE SUPORTS (m)	
	Trams verticals	Trams horitzontals
15	2,5	1,8
20	3,0	2
25	3,0	2
32	3,0	2,5
40	3,5	2,5
50	3,5	3,0
65	4,5	3,0
80	4,5	3,5
100	4,5	4,0
125	4,5	4,0
150	4,5	4,5
Per a valors superiors a DN150 se seguirà la norma UNE 100152		

▪ **Aïllament d'escuma elastomèrica i aïllament amb acabat d'alumini per a intempèrie**

Totes les superfícies i canonades estaran perfectament netes i seques abans d'aplicar-se l'aïllament i un cop que la canonada i equips hagin estat sotmesos a les proves i assaigs de pressió.

Per aïllar canonades que encara no estiguin instal·lades en el seu lloc definitiu, es lliscarà la camisa aïllant per la canonada abans de roscar-la o soldar-la. Un cop col·locats s'aplicarà una fina capa de cola pressionant les superfícies a unir.

Per aïllar canonades ja instal·lades es tallarà la camisa aïllant flexible longitudinalment amb un ganivet. Tallada la camisa aïllant s'ha d'encaixar en la canonada. El tall i les unions se segellaran amb cola aplicada uniformement i lleugerament, pressionant les dues superfícies una contra l'altra fermament durant alguns minuts després d'aplicar la cola per a que es segellin les cèl·lules de la camisa aïllant formant una barrera de vapor. S'aïllaran igualment totes les vàlvules i accessoris.

Un cop col·locat l'aïllament es procedirà a la protecció i senyalització de les conduccions amb dues capes de pintura vinílica.

■ **Acabat en alumini**

L'aïllament en els llocs indicats en amidaments s'acabarà amb xapa d'alumini-manganès, resistent a la corrosió, havent de mecanitzar-se en obra amb màquines eines adequades, muntant-se amb cavalcaments en totes les seves juntes de 50 a 100 mm d'ampla, segons les dimensions de les canonades o aparells. Els diferents elements de la xapa han d'assegurar-se amb cargols d'acer inoxidable 18/8 o de dur-alumini.

La protecció dels colzes o corbes de les canonades, tes, reduccions, fons d'aparells i superfícies de forma irregular, es realitzarà mitjançant segments de xapa, prèviament traçats, bordonejats i encadellats i muntats de forma que s'adaptin perfectament a la superfície de l'aïllament.

En cas d'aïllament de vàlvules, brides i altres accessoris que requereixin un aïllament desmuntable, es construiran caixes desmuntables de xapa d'alumini, amb l'aïllament fixat en el seu interior, de forma que permetin un fàcil desmuntatge de cadascuna d'aquestes unitats que en el possible seran construïdes en dues peces úniques. Per a fixació de les caixes desmuntables, s'utilitzaran tanques de palanca articulada d'alumini dur que es reblonaran a les caixes.

Els gruixos recomanables de les xapes són:

- En aparells i canonades de diàmetre major i igual a 10": 1 mm.
- En canonades de diàmetres majors de 2" i menors de 10": 0,8 mm.
- En canonades de diàmetres menors de 2": 0,6 mm.

■ **Canonades PVC per a desguassos i baixants**

Els tubs es designaran pel seu diàmetre nominal i seran del tipus i gruix de parets indicat en els amidaments.

Els tubs hauran de presentar interior i exteriorment una superfície regular i llisa, estant els extrems i accessoris perfectament nets abans de realitzar les unions.

Per a les unions de tubs, derivacions i canvis de direcció s'utilitzaran sempre accessoris prefabricats normalitzats, acceptant-se els corbats en calent i perforacions en els tubs només en els casos autoritzats per la Direcció Facultativa. Per als baixants s'utilitzaran copes o juntes de goma.

Al travessar els murs i sols s'utilitzaran maniguets que reservin al voltant del tub un espai buit anular de 3 a 5 cm i de cap manera han de quedar bloquejats per murs i forjats. En els llocs que sigui necessari es col·locaran peces especials de dilatació per deixar treballar al tub lliurement.

Els suports brides es col·locaran a distàncies no superiors a 1,5 metres en trams verticals i 1,0 metres en trams horitzontals.

Les unions dels tubs de PVC amb altres materials es realitzaran sempre amb peces de llautó o amb unions a tub metàl·lic.

En els extrems de cada tram horitzontal de gran longitud es disposarà d'un tap de registre.

Altrament es disposarà de tap de registre a "peu de baixant".

Els desguassos d'aparells es realitzaran amb canonada de PVC sèrie C segons UNE 53.114. Els baixants fecals i mixtes es realitzaran amb canonada sèrie "C" segons UNE 53.114.

Només els baixants pluvials o ventilacions es podran realitzar amb canonada de PVC sèrie "F" segons UNE 53.114.

▪ **Dipòsit d'expansió tancat no automàtic**

El dipòsit estarà construït en acer d'alta resistència, tipus vertical, amb orificis centrats en la parts alta i baixa, el cos exterior serà d'acer timbrat resistent a la corrosió mitjançant tractament antioxidant i pintura d'acabat apropiat.

La seva capacitat serà la calculada segons la norma UNE 100.155.

Els dipòsits tancats compliran amb el Reglament d'aparells de pressió i portaran la corresponent placa de timbre.

Els dipòsits seran provats a una pressió mínima de 10 bar i timbrats a 6 bar per la Delegació d'Indústria corresponent.

A la canonada d'unió del vas d'expansió i la instal·lació no s'han de col·locar vàlvules d'interrupció o de retenció.

Els dipòsits tindran incorporada vàlvula de seguretat d'aire instal·lada a la part superior i es dotaran de clau de buidatge d'aigua a la part inferior.

També disposaran de vàlvula per a compliment, buidatge i mesurament de la pressió d'aire al seu interior. A la canonada de connexió d'aigua es disposarà d'un manòmetre com a instrument de mesura per a la seva supervisió amb escala suficient perquè la lectura pugui efectuar-se sense esforç.

A l'interior del dipòsit d'aire estarà muntada una bufeta construïda de cautxú sintètic "butílic", la qual estarà fixada a el dipòsit.

A l'interior de la bufeta s'emmagatzemarà l'aigua procedent de l'expansió i entre la bufeta i el dipòsit es troba l'aire comprimit regulador.

▪ **Entrada analògica, digital, estat i estat tèrmic**

- Entrada analògica

Senyal per controlar i mesurar temperatura, pressió, humitat, cabal o qualsevol altra magnitud des d'un ordinador a través d'un senyal de tensió continu de 0 a 1 V o de 0 a 10 V o a través d'un senyal de corrent de 4 a 20 mA.

- Entrada digital

Senyal per controlar estats de funcionament des d'un ordinador a través d'un senyal generat per un canvi d'estat d'alt a

baix o viceversa a través d'un contacte sec lliure de tensió.

- Estat

Es considera d'un senyal d'estat a l'entrada digital al sistema de gestió procedent de la connexió amb qualsevol equip o element que precisi únicament del cablejat per transmetre l'esmentat senyal o de la connexió d'un contacte auxiliar.

Un senyal d'estat provindrà essencialment d'un quadre elèctric o del quadre de control d'un equip determinat a través del contacte auxiliar.

El senyal d'estat podrà indicar l'avaría de l'element o equip connectat a la línia corresponent a través del salt del tèrmic.

- Estat tèrmic

Es considerarà com a estat tèrmic al senyal que proporcioni un contacte lliure de tensió normalment obert o normalment tancat respecte al dispar del tèrmic associat a la connexió elèctrica del motor o màquina a controlar.

En conseqüència, el senyal provindrà essencialment d'un quadre elèctric o del quadre de control d'un equip determinat, precisant únicament del cablejat per transmetre l'esmentat senyal o de la connexió d'un contacte auxiliar.

D'aquesta forma el senyal podrà indicar l'avaría de l'element o equip connectat a la línia corresponent.

▪ **Interruptor de flux per líquids**

L'interruptor de flux per a líquids és un controlador de pas de fluid que obre o tanca un contacte lliure de tensió (senyal digital) si hi ha o no pas de fluid per una conducció.

Consta d'una llengüeta mòbil i carcassa de connexió amb microcontacte. La llengüeta mòbil serà d'acer inoxidable AISI 316.

• **Termòstat ambient**

Termòstat ambient format per element sensor de temperatura incorporant convertidor electrònic de senyal, placa de fixació i caixa de connexionat.

El sensor proporcionarà un senyal analògic de 0 a 10 V amb variació lineal a través del convertidor electrònic.

El rang màxim d'amidament en temperatura estarà entre 15 i 30 °C.

El termòstat ha d'anar instal·lat a una altura d'1,5 m aproximadament del terra, evitant la seva instal·lació tocant a portes, finestres o en llocs on la circulació de l'aire sigui desfavorable o es produeixin condensats.

- **Pressòstat diferencial d'aire en conducte**

Pressòstat per proporcionar indicació digital de pressió límit diferencial entre dos punts. Format per tubs d'amidament de PVC en conducte, membrana captadora, convertidor pneumàtic-electrònic, caixa de connexionat i potència d'ajust del punt de consigna.

La sonda tancarà un contacte lliure de tensió (senyal digital) quan la diferència de pressió entre els dos punts mesurats sigui superior al punt de consigna.

La sonda es muntarà de manera que la membrana captadora quedi en posició horitzontal, i els tubs d'amidament estiguin en posició sempre ascendent des de l'extrem d'amidament fins a la seva connexió a la sonda (per permetre l'evacuació de possibles condensacions).

- **Interruptor final de carrera**

Element indicador de posició per a actuadors elèctrics de vàlvules, compost d'element indicador, convertidor electrònic i borns de connexió.

L'interruptor ha de proporcionar un senyal digital en el moment en que l'element actuator sobre el que estigui instal·lat enllaci la seva posició final.

L'interruptor ha d'instal·lar-se tenint cura en l'adaptació amb l'element actuator en funció de les característiques d'ambdós.

- **Instal·lació elèctrica**

- Conductors aïllats, de tensió nominal no inferior a 450/750 V, col·locats sota tubs protectors o canals segons ITC-BT-21, de tipus no propagador de la flama, preferentment encastats o per cel ras, especialment en les zones accessibles al públic.
- Conductors aïllats, de tensió nominal no inferior a 450/750 V, amb coberta de protecció, col·locats en els buits de la construcció segons UNE 20.460, totalment construïts en materials incombustibles.
- Conductors rígids, aïllats de tensió nominal no inferior a 0,6 / 1kV, armats col·locats directament sobre les parets, segons UNE-20.460.
- Conductors de tensió nominal no inferior a 750V, sota canals protectores de grau IP4X o superior, segons la ITC-BT-21.

- **Proteccions contra sobreintensitats**

Tots els circuits de la instal·lació estaran protegits contra les sobreintensitats que puguin presentar-se, degudes a les sobrecàrregues dels aparells instal·lats o degudes a curtcircuits. Per a la protecció contra sobrecàrregues, hi haurà un dispositiu de protecció que garanteixi en tot moment la intensitat de corrent admissible que circula per la línia.

El dispositiu de protecció general estarà constituït per un interruptor automàtic de tall omipolar. A més, com a dispositius

de protecció contra sobrecàrregues s'instal·laran fusibles calibrats d'alt poder de ruptura de característiques de funcionament adequades als interruptors automàtics amb corba tèrmica de tall.

En l'origen de tot circuit s'establirà un dispositiu de protecció contra sobreintensitats la capacitat de tall estarà d'acord amb la intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se en qualsevol punt d'aquest. Els dispositius de protecció dels circuits, s'instal·laran en l'origen d'aquests, així com en els punts en què la intensitat admissible disminueixi per canvis de secció, condicions d'instal·lació, sistema d'execució o tipus de conductors utilitzats.

- **Proteccions contra sobreintensitats**

Totes les línies elèctriques, així com les màquines i els accessoris metàl·lics que les componen, tenen una línia principal de terra, a fi de limitar la tensió que respecte a terra puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, així com assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en el material utilitzat.

Els conductors que constitueixen les línies d'enllaç amb terra, les línies principals de terra i les seves derivacions, seran de coure electrolític i la seva secció serà la prescrita en el vigent Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

Es connectaran a la terra general de l'edifici.

Firmat



Jordi Manich Codina
Col·legiat núm. 18.357

Jordi Manich Codina

Eng. Industrial col 18357

Figueres, 22 de Juny de 2022

Firmat



Albert Juan Casademont
Col·legiat núm. 17.010 I

Albert Juan Casademont

Eng. Industrial col 17010

Figueres, 22 de Juny de 2022

DOCUMENT N° 4: AMIDAMENTS

Pressupost parcial nº 1 CONJUNT INICIAL Ventilació General

Nº	U	Descripció	Amidament
1.1.- Climatització Fase Ventilació			
1.1.1	U	Unitat de tractament d'aire marca LG model UTA LG-05 o equivalent tant en prestacions com en qualitats. Inclou bateria d'expansió directa LG-05 i mòdul de filtrat F9. Inclou connexió elàstica a conductes i part proporcional de connexió a desaigüe de condensats i connexions elèctriques i de control. Totalment muntat i provat.	
		Totalment muntada, connexionada i provada.	
		Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
Total U			1,000
1.1.2	U	Lloguer horari de grua mòbil auto-propulsada, motor dièsel	
Total U			6,000
1.1.3	U	Unitat exterior LG Multi V 5, model ARUM120LTE5 o equivalent tant en prestacions com qualitats. Totalment muntada, connexionada i provada.	
		Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
Total U			1,000
1.1.4	U	Comporta rectangular marca SCHAKO model MPQ-400-300-SV-1450-DS0-E000 o equivalent tant en prestacions com en qualitats. Totalment muntada, connexionada i provada.	
		Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
Total U			4,000

Pressupost parcial nº 1 CONJUNT INICIAL Ventilació General

Nº	U	Descripció	Amidament
1.1.5	U	<p>Comporta rectangular marca SCHAKO model MPQ-300-200-SV-450-DS0-E000 o equivalent tant en prestacions com en qualitats. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			2,000
1.1.6	M²	<p>Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m²			95,000
1.1.7	M²	<p>Subministrament i instal·lació de conducte metàl·lic de secció rectangular aïllat tèrmicament format per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xapa galvanitzada Sendzimir de 0,8 mm de gruix, amb junta longitudinal PITTSBURG i junta transversal amb perfil·leria METU i junta de goma, per la cara interior. - Aïllament tèrmic mitjançant llana de roca (d=40 kg/m³) de 50 mm de gruix, encolada al conducte. - xapa galvanitzada Sendzimir de 0,8 mm de gruix per a recobriment de l'aïllament del conducte, muntat per la cara exterior. - Inclou suportació, reforços interiors, petit material, peces especials, trampes d'inspecció, accessoris i complements necessaris, segons especificacions de plànols. <p>Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m²			95,000
1.1.8	U	Subministrament i instal·lació de control remot LG inalàmbric PREMTB001	
Total U			1,000
1.1.9	U	<p>Descalcificador compacte amb comandament volumètric de tres cicles, cabal de 1,8 m³/h, amb claus de pas de comporta.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del descalcificador. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			1,000

Pressupost parcial nº 1 CONJUNT INICIAL Ventilació General

Nº	U	Descripció	Amidament
1.1.10	U	<p>Sistema d'osmosis WTS COMPACT WTS COMPACT 25 L/H WITH PUMP 230V 50Hz + EXP VESSEL 15L o equivalent tant en prestacions com qualitats.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del descalcificador. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			1,000
1.1.11	M	<p>Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,3 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m			18,000
1.1.12	U	<p>Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1".</p> <p>Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			4,000
1.1.13	U	<p>Bancada de formigó armat, de 300x150x16 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, marc perimetral de perfil d'acer laminat en calent i capa separadora de geotèxtil no teixit.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del geotèxtil. Col·locació i fixació del marc. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			1,000
1.2.- Control i regulació Ventilació			
1.2.1	Ut	<p>Subministrament Plataforma basada a Niagara / Sedona lliurement programable, amb switch 4 ports ETH, servidor Web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc.), amb 3 entrades analògiques, 3 entrades / sortides universals i 6 sortides digitals. Inclou llicència fins a 100 variables d'integració. Inclou 18 mesos d'actualització programari.</p> <p>Alimentació 24 Vac/Vdc.</p> <p>Subministrament Caixa IP65, per plataforma Niagara4 amb proteccions, transformador i carril DIN.</p> <p>Programació i configuració de la plataforma de control central.</p> <p>Subministrament Gateway, protocol ZigBee Modbus RTU. Alimentació 230 Vac. Model carril DIN.</p>	
Total Ut			1,000
1.2.2	Ut	<p>1 unitat Controlador CpcMini lliurement programable, amb targeta ETH, servidor web PERSONALITZABLE, protocols Carel, Modbus, 1 port RS485, pantalla HMI personalitzable, de 10 entrades/ sortides universals, 6 sortides digitals; 1 unitat Modulo E/S Cpc, comunicació Carel, Modbus, 10 entrades/sortides universals, 6 sortides digitals. Alimentació 24 Vac.</p> <p>Programat i configurat per aplicatiu UTA Subministrament Caixa IP65 per controlador CPCo (1 ut) amb proteccions, trafo per a l'alimentació dels diferents elements, canal UNEX i carril DIN.</p>	
Total Ut			1,000

Pressupost parcial nº 1 CONJUNT INICIAL Ventilació General

Nº	U	Descripció	Amidament
1.2.3	Ut	<p>1 ut - Sonda Humitat (4-20 dt., 0-100%) i Temperatura (4-20 dt., -35 70 °C) exterior.</p> <p>1 ut - Sonda de temperatura (0-10 Vdc, 0-50°C), Humitat (0-10 Vdc, 0-100%) i CO2 (0-10 Vdc, 0-2000ppm) de conducte, alimentació 24VAC / VDC.</p> <p>1 ut - Sonda Humitat (0-10 Vdc, 10-90%) i Temperatura (0-10 Vdc, -10 60 °C) conducte, alimentació 24 Vac / Vdc.</p> <p>3 ut - Actuador per a comportes de fins a 1,6 m², 8N, Alimentació 24Vac, senyal de control 2..10V, temps de gir 90° de 30s.</p> <p>2 ut - Pressòstat Diferencial Aire (100-1000Pa). Subministrament Transductor de pressió diferencial per a aire 0-2500 Pa. Equipa una sortida analògica seleccionable entre 0-10V i 4..20 mA Alimentació 24 Vac.</p>	
Total Ut			1,000
1.2.4	Ut	1 ut - Subministrament Pantalla tàctil 10.1" en color, amb connexió per Ethernet.	
Total Ut			1,000
1.2.5	Ut	<p>Project Management Plug & Play, commissioning.</p> <p>* Programació de les unitats de control subministrats per MOS (taller Montrol)</p> <p>* Ajuda / Assistència Posada en marxa remota dels controladors DDC.</p> <p>* Creació de la documentació tècnica d'obra, esquemes elèctrics de connexió i fulles tècniques dels equips instal·lats.</p> <p>* Càrrega de programa als controladors i assignació de direcció en la seva Xarxa (taller Montrol)</p> <p>* Programació dels llaços de regulació dels controladors (taller Montrol)</p> <p>* Creació de pantalles supervisió en HMI d'instal·lació segons projecte (taller Montrol)</p>	
Total Ut			1,000
1.2.6	Ut	Control central Tàctil AC SMART de LG, controla fins a 128 unitats interiors, amb passarel·la Bacnet Integrada. Inclou 2 ports per a entrades digitals i 2 ports per a sortides difitals. Permet funció de monitorització d'energia i es poden incloure plànols de l'edifici. Model PACS5A000. Totalment muntada, connexionada i provada.	
Total Ut			1,000
1.3.- Electricitat Ventilació i General fase inicial			

Pressupost parcial nº 1 CONJUNT INICIAL Ventilació General

Nº	U	Descripció	Amidament
1.3.1	U	<p>Subquadre elèctric dels elements de Climatització (Ubicació P4) format per caixes encastrables de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Format per:</p> <p>2 ut- Caixa per a allotjament dels interruptors de protecció de la instal·lació, 3 files de 12 mòduls, de ABS autoextingible, de color blanc RAL 9010, amb porta opaca, grau de protecció IP40 i doble aïllament (classe II), per a encastar. Segons UNE-EN 60670-1.</p> <p>2 ut- Accessori d'unió per a caixa modular estanca.</p> <p>1 ut- Interruptor diferencial instantani, 2P/25A/30mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.</p> <p>1 ut- Interruptor diferencial instantani, 2P/40A/30mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.</p> <p>1 ut- Interruptor diferencial instantani, 2P/63A/30mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.</p> <p>7 ut- Interruptor diferencial selectiu, 4P/40A/300mA, de 4 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.</p> <p>2 ut- Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 125 A, poder de tall 15 kA, corba C, de 108x81x73 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm), segons UNE-EN 60947-2.</p> <p>7 ut- Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), amb 10 kA de poder de tall, de 32 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.</p> <p>2 ut- Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), amb 10 kA de poder de tall, de 100 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60947-2.</p> <p>5 ut- Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 10 kA de poder de tall, de 16 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.</p> <p>1 ut- Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 10 kA de poder de tall, de 40 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació de les caixes per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			1,000
1.3.2	U	<p>Autotransformador trifàsic 230/400V de 60kVA.</p> <p>No separador de circuits.</p> <p>Dimensions 575 x 460 x 606 mm.</p> <p>Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació de les caixes per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			1,000
1.3.3	M	<p>Derivació de QG fins a Trafo (P4) - 3F+N: Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 70 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m			124,000

Pressupost parcial nº 1 CONJUNT INICIAL Ventilació General

Nº	U	Descripció	Amidament
1.3.4	M	Derivació de QG fins a Trafo (P4) - Terra: Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 35 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
Total m:			31,000
1.3.5	M	Canalització Derivació de QG fins a Trafo: Canalització de safata perforada d'acer galvanitzat, de 35x200 mm. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la safata. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
Total m:			28,000
1.3.6	M	Canalització de canal protectora de PVC rígid, de 60x190 mm. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
Total m:			3,000
1.3.7	M	Canalització Cablejat Unitats Exteriors: Canalització de canal protectora d'acer, de 100x200 mm. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
Total m:			25,000
1.3.8	M	Canalització Cablejat Unitat Ventilació PB: Canalització de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
Total m:			40,870
1.3.9	M	Canalització Cablejat Unitat Ventilació PB: Canalització de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
Total m:			25,000
1.3.10	M	Cablejat U.Ext. Ventilació (ARUM120LTE5) i UTA: Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
Total m:			37,470

Pressupost parcial nº 1 CONJUNT INICIAL Ventilació General

Nº	U	Descripció	Amidament
1.3.11	M	<p>Cablejat Unitats descalcificació i osmosi: Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m:			10,000
1.3.12	M	<p>Cablejat Unitats descalcificació i osmosi: Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m:			25,000

Pressupost parcial nº 2 Auditori

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1.- Climatització Auditori			
2.1.1	U	Desmuntatge d'instal·lació d'aire condicionat amb conductes, en local o oficina de 225 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i l'obtenció de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obtenció de les conduccions connectades a la instal·lació. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	
Total U			1,000
2.1.2	U	Lloguer horari de grua mòbil auto-propulsada, motor dièsel	
Total U			1,000
2.1.3	U	Sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor LG conductes Gran Capacitat Inverter trifàsic format per Unitat Interior LG model UB85.N94 de 23 kW en fred i 27 kW en calefacció i unitat exterior LG model UU85W.U74 o equivalent tant en prestacions com en qualitats. Inclús elements antivibrators i suports per a recolzament de la unitat exterior i elements per a suspensió del sostre per a la unitat interior. Inclou part proporcional de connexió a desaigüe de condensats i connexions elèctriques i de control. Totalment muntat i provat. Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de la unitat interior. Col·locació i fixació de la unitat exterior. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
Total U			1,000
2.1.4	U	Placa de comunicació PI-485 per a unitats exteriors 1x1, Multi Inverter i Therma V de LG, model PMNFP14A1 Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
Total U			2,000
2.1.5	U	Subministrament i instal·lació de control remot LG inalàmbric PREMTB001	
Total U			2,000
2.1.6	U	Difusor DL-02 de sostre marca SCHACKO model DBB-A-Z1-01225-315-N-SB-RALDF-L9005-SS-SN-B0 o equivalent tant en prestacions com qualitats. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
Total U			5,000

Pressupost parcial nº 2 Auditori

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1.7	U	<p>Reixa Lineal RR-01 marca SCHAKO model KG-Q-08-0815-215-L000-SB-RAL DF-BR-ER0 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			5,000
2.1.8	U	<p>Reixeta d'intempèrie REXT-01 marca SHAKO model ALAS-SV-800X345-SM - RAL DF per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de perfils d'alumini, de 800x345 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			2,000
2.1.9	M²	<p>Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m²			125,000
2.1.10	U	<p>Recuperador entàlpic de LG, model LZ-H100GBA5 o equivalent tant en prestacions com qualitats. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			1,000

Pressupost parcial nº 2 Auditori

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.1.11	M	<p>Línia frigorífica doble realitzada amb canonada flexible de coure sense soldadura, formada per un tub per líquid de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 9 mm d'espessor i un tub per gas de 5/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 10 mm d'espessor, tenint el coure un contingut d'oli residual inferior 4 mg/m i sent l'aïllament de camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica amb revestiment superficial de pel·lícula de polietilè, per una temperatura de treball entre -45 i 100°C, subministrada en rotllo, per a connexió entre les unitats interior i exterior.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Planta 4 - DISTRIBUCIÓ HORIZONTAL	1	22,000			22,000	
		Planta 3 - PAS VERTICAL	1	5,000			5,000	
		Planta 2 - PAS VERTICAL	1	4,000			4,000	
		Planta 1 - DISTRIBUCIÓ HORIZONTAL	1	4,000			4,000	
		Planta SOT	1	12,000			12,000	
							47,000	47,000
							Total m	47,000
2.1.12	M	<p>Xarxa de conductes flexibles de distribució d'aire per climatització, constituïda per tub flexible de 250 mm de diàmetre, temperatura de treball entre -30°C i 250°C, compost per un tub interior d'un complex de polièster i alumini amb reforç de filferro tractat contra l'oxidació en forma d'espiral helicoidal, aïllament de llana de vidre de 25 mm d'espessor i recobriments exterior d'alumini reforçat. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Col·locació i fixació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>						
							Total m	3,000
2.1.13	M	<p>Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix amb aïllament segons RITE, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>						
							Total m	6,000
2.1.14	U	<p>Reixa Lineal RE-01 marca SCHAKO model PA-Z-2B-08-825X325-N-RAL DF-VM-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>						
							Total U	1,000
2.1.15	Kg	<p>Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant.</p> <p>Inclou: Càrrega del gas refrigerant.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric de la càrrega, estimat a partir de la densitat aparent, de la pressió i del volum a ocupar, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es determinarà el pes de la càrrega realment introduïda en la instal·lació, segons especificacions de Projecte.</p>						
							Total kg	1,000

2.2.- Electricitat Auditori

Pressupost parcial nº 2 Auditori

Nº	U	Descripció	Amidament
2.2.1	M	<p>Cablejat U.Ext. (UU85W.U74): Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m:			20,270
2.2.2	M	<p>Alimentació Unitat Interior (UB85 N94) de U.Ext: Cablejat Unitat Ventilació PB (LZ-H100GBA5): Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m:			39,000
2.2.3	M	<p>Canalització Cablejat Unitat Interior Auditori (UB85 N94) des de U.Ext: Canalització de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m:			19,000
2.2.4	M	<p>Cablejat Unitat Ventilació PB (LZ-H100GBA5): Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m:			45,000

Pressupost parcial nº 3 Planta Tercera Zona Museu

Nº	U	Descripció	Amidament
3.1.- Control i Regulació P3			
3.1.1	Ut	<p>2 ut - Subministrament Sensor de Temperatura i Humitat, protocol ZigBee Modbus, ús interior. Alimentació Bateria.</p> <p>1 ut - Subministrament Repetidor, protocol ZigBee Bridge-RS485 Modbus RTU, amplificador de potència 10 mW. Alimentació 230 Vac.</p> <p>1 ut - Sonda Humedad (4-20 mA, 0-100%) y Temperatura (4-20 mA, -10 60°C) ambiente.</p> <p>Programació i configuració de la plataforma de control central.</p>	
			Total Ut: 1,000
3.2.- Climatització			
3.2.1	U	<p>Desmuntatge d'instal·lació d'aire condicionat amb conductes, en local o oficina de 225 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i l'obtenció de les conduccions connectades a l'element.</p> <p>Inclou: Desmuntatge de l'element. Obtenció de les conduccions connectades a la instal·lació. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.</p>	
			Total U: 1,000
3.2.2	U	Lloguer horari de grua mòbil auto-propulsada, motor dièsel	
			Total U: 6,000
3.2.3	U	<p>Sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor LG conductes Gran Capacitat Inverter trifàsic format per Unitat Interior LG model UB85.N94 de 23 kW en fred i 27 kW en calefacció i unitat exterior LG model UU85W.U74 o equivalent tant en prestacions com en qualitats. Inclús elements antivibrators i suports per a recolzament de la unitat exterior i elements per a suspensió del sostre per a la unitat interior. Inclou part proporcional de connexió a desaigüe de condensats i connexions elèctriques i de control. Totalment muntat i provat.</p> <p>Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de la unitat interior. Col·locació i fixació de la unitat exterior. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
			Total U: 1,000
3.2.4	U	<p>Placa de comunicació PI-485 per a unitats exteriors 1x1, Multi Inverter i Therma V de LG,model PMNFP14A1</p> <p>Inclou: Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
			Total U: 1,000
3.2.5	U	Subministrament i instal·lació de control remot LG inalàmbric PREMTB001	
			Total U: 1,000

Pressupost parcial nº 3 Planta Tercera Zona Museu

Nº	U	Descripció	Amidament					
3.2.6	M	<p>Línia frigorífica doble realitzada amb canonada flexible de coure sense soldadura, formada per un tub per líquid de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 9 mm d'espessor i un tub per gas de 5/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 10 mm d'espessor, tenint el coure un contingut d'oli residual inferior 4 mg/m i sent l'aïllament de camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica amb revestiment superficial de pel·lícula de polietilè, per una temperatura de treball entre -45 i 100°C, subministrada en rotllo, per a connexió entre les unitats interior i exterior.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Planta 4	1	22,000			22,000	
		Planta 3	1	4,000			4,000	
							26,000	26,000
							Total m	26,000
3.2.7	M	<p>Canal protectora d'U23X, color blanc RAL 9010, amb film de protecció, codi de comanda 30021-2, sèrie 30 "UNEX", de 40x60 mm, aïllant, amb grau de protecció IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la línia frigorífica, el cablejat elèctric d'alimentació ni la xarxa d'evacuació de condensats.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>						
							Total m	26,000
3.2.8	M²	<p>Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p>						
							Total m²	130,000
3.2.9	U	<p>Difusor rotacional de sostre marca SCHACKO model DQJ-Q-SR-Z-500-SB-RAL DF-000-PS-L9005-B-MM-M0-SN-D0-A0-B0 + PLENUM SK-Q-01-Z 500-MM-SV-DK1-GD0-VME0-ROB0-II-XXX-SDS-S1 o equivalent en tant en prestacions com en qualitats. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>						
							Total U	11,000

Pressupost parcial nº 3 Planta Tercera Zona Museu

Nº	U	Descripció	Amidament
3.2.10	M	<p>Xarxa de conductes flexibles de distribució d'aire per climatització, constituïda per tub flexible de 200 mm de diàmetre, temperatura de treball entre -30°C i 250°C, compost per un tub interior d'un complex de polièster i alumini amb reforç de filferro tractat contra l'oxidació en forma d'espiral helicoidal, aïllament de llana de vidre de 25 mm d'espessor i recobriments exterior d'alumini reforçat. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Col·locació i fixació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m			11,000
3.2.11	U	<p>Reixa Lineal RE-01 marca SCHAKO model PA-Z-2B-08-225X1225-N-RAL DF-VM-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Inclou accessoris de muntatge i elements de fixació</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			1,000
3.2.12	U	<p>Humidificador per ultrasons HUMISONIC CONDUCTO 7.0 KG/H UU07DD0000 CAREL per muntatge en conducte inclou CONTROL PANEL FOR ULTRASONIC HUMIDIFIER - COMPLETE 600W UQ09CD0000. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou part proporcional de desaigües, connexionat elèctric i de control.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del descalcificador. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			1,000
3.3.- Electricitat P3			
3.3.1	M	<p>Cablejat U.Ext. (UU85W.U74): Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m			22,440
3.3.2	M	<p>Alimentació Unitat Interior (UB85 N94) de U.Ext: Cablejat Unitat Ventilació PB (LZ-H100GBA5): Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m			23,000

Pressupost parcial nº 3 Planta Tercera Zona Museu

Nº	U	Descripció	Amidament
3.3.3	M	<p>Canalització Cablejat Unitat Interior Auditori (UB85 N94) des de U.Ext: Canalització de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m:			3,000

Pressupost parcial nº 4 Planta Segona

Nº	U	Descripció	Amidament				
4.1.- Climatització P2							
4.1.1	U	Desmuntatge d'instal·lació d'aire condicionat amb conductes, en local o oficina de 225 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i l'obturació de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a la instal·lació. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidará el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.					
			Total U		1,000		
4.1.2	U	Lloguer horari de grua mòbil auto-propoulsada, motor dièsel					
			Total U		6,000		
4.1.3	U	Sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor LG conductes Gran Capacitat Inverter trifàsic format per Unitat Interior LG model UB85.N94 de 23 kW en fred i 27 kW en calefacció i unitat exterior LG model UU85W.U74 o equivalent tant en prestacions com en qualitats. Inclús elements antivibratoris i suports per a recolzament de la unitat exterior i elements per a suspensió del sostre per a la unitat interior. Inclou part proporcional de connexió a desaigüe de condensats i connexions elèctriques i de control. Totalment muntat i provat. Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de la unitat interior. Col·locació i fixació de la unitat exterior. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
			Total U		1,000		
4.1.4	U	Placa de comunicació PI-485 per a unitats exteriors 1x1, Multi Inverter i Therma V de LG,model PMNFP14A1 Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
			Total U		1,000		
4.1.5	U	Subministrament i instal·lació de control remot LG inalàmbric PREMTB001					
			Total U		1,000		
4.1.6	M	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada flexible de coure sense soldadura, formada per un tub per líquid de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 9 mm d'espessor i un tub per gas de 5/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 10 mm d'espessor, tenint el coure un contingut d'oli residual inferior 4 mg/m i sent l'aïllament de camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica amb revestiment superficial de pel·lícula de polietilè, per una temperatura de treball entre -45 i 100°C, subministrada en rotllo, per a connexió entre les unitats interior i exterior. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 4 - DISTRIBUCIÓ HORIZONTAL		1	22,000			22,000	
Planta 3 - PAS VERTICAL		1	5,000			5,000	
Planta 2 - DISTRIBUCIÓ HORIZONTAL		1	4,000			4,000	
						31,000	31,000
			Total m		31,000		

Pressupost parcial nº 4 Planta Segona

Nº	U	Descripció	Amidament
4.1.7	M	<p>Canal protectora d'U23X, color blanc RAL 9010, amb film de protecció, codi de comanda 30021-2, sèrie 30 "UNEX", de 40x60 mm, aïllant, amb grau de protecció IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la línia frigorífica, el cablejat elèctric d'alimentació ni la xarxa d'evacuació de condensats.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m			31,000
4.1.8	M²	<p>Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m²			155,000
4.1.9	U	<p>Difusor lineal DL-01 de sostre marca SCHACKO model DSX-1P-Z-RALDF-FV-L:1500 + PLÈNUM ASK-DK2-Li-S0-L:1500 - 1 Boca Ø128 mm o equivalent tant en prestacions com qualitats. Inclús accessoris de muntatge parelles de rematades per a DSX-1P i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			13,000
4.1.10	U	<p>Difusor rotacional de sostre marca SCHACKO model DQJ-Q-SR-Z-500-SB-RAL DF-000-PS-L9005-B-MM-M0-SN-D0-A0-B0 + PLENUM SK-Q-01-Z 500-MM-SV-DK1-GD0-VME0-ROB0-II-XXX-SDS-S1 o equivalent en tant en prestacions com en qualitats. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			9,000
4.1.11	U	<p>Reixa Lineal RE-01 marca SCHAKO model PA-Z-2B-08-225X1225-N-RAL DF-VM-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			1,000

Pressupost parcial nº 4 Planta Segona

Nº	U	Descripció	Amidament
4.1.12	U	<p>Humidificador per ultrasons HUMISONIC CONDUCTO 7.0 KG/H UU07DD0000 CAREL per muntatge en contacte inclou CONTROL PANEL FOR ULTRASONIC HUMIDIFIER - COMPLETE 600W UQ09CD0000. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou part proporcional de desaigües, connexionat elèctric i de control.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del descalcificador. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			1,000
4.2.- Control i Regulació P2			
4.2.1	Ut	<p>2 ut - Subministrament Sensor de Temperatura i Humitat, protocol ZigBee Modbus, ús interior. Alimentació Bateria.</p> <p>1 ut - Subministrament Repetidor, protocol ZigBee Bridge-RS485 Modbus RTU, amplificador de potència 10 mW. Alimentació 230 Vac.</p> <p>1 ut - Sonda Humedad (4-20 mA, 0-100%) y Temperatura (4-20 mA, -10 60°C) ambiente.</p> <p>Programació i configuració de la plataforma de control central.</p>	
Total Ut			1,000
4.3.- Electricitat P2			
4.3.1	M	<p>Cablejat U.Ext. (UU85W.U74): Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m			21,310
4.3.2	M	<p>Alimentació Unitat Interior (UB85 N94) de U.Ext: Cablejat Unitat Ventilació PB (LZ-H100GBA5): Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m			27,000
4.3.3	M	<p>Canalització Cablejat Unitat Interior Auditori (UB85 N94) des de U.Ext: Canalització de tub corbale de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m			7,000

Pressupost parcial nº 5 Planta Primera

Nº	U	Descripció	Amidament				
5.1.- Climatització P1							
5.1.1	U	Desmuntatge d'instal·lació d'aire condicionat amb conductes, en local o oficina de 225 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i l'obturació de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a la instal·lació. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.					
			Total U		1,000		
5.1.2	U	Lloguer horari de grua mòbil auto-propulsada, motor dièsel					
			Total U		6,000		
5.1.3	U	Sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor LG conductes Gran Capacitat Inverter trifàsic format per Unitat Interior LG model UB85.N94 de 23 kW en fred i 27 kW en calefacció i unitat exterior LG model UU85W.U74 o equivalent tant en prestacions com en qualitats. Inclús elements antivibratori i suports per a recolzament de la unitat exterior i elements per a suspensió del sostre per a la unitat interior. Inclou part proporcional de connexió a desaigüe de condensats i connexions elèctriques i de control. Totalment muntat i provat. Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de la unitat interior. Col·locació i fixació de la unitat exterior. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
			Total U		1,000		
5.1.4	U	Placa de comunicació PI-485 per a unitats exteriors 1x1, Multi Inverter i Therma V de LG,model PMNFP14A1 Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
			Total U		1,000		
5.1.5	U	Subministrament i instal·lació de control remot LG inalàmbric PREMTB001					
			Total U		1,000		
5.1.6	M	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada flexible de coure sense soldadura, formada per un tub per líquid de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 9 mm d'espessor i un tub per gas de 5/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 10 mm d'espessor, tenint el coure un contingut d'oli residual inferior 4 mg/m i sent l'aïllament de camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica amb revestiment superficial de pel·lícula de polietilè, per una temperatura de treball entre -45 i 100°C, subministrada en rotllo, per a connexió entre les unitats interior i exterior. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 4 - DISTRIBUCIÓ HORIZONTAL		1	22,000			22,000	
Planta 3 - PAS VERTICAL		1	5,000			5,000	
Planta 2 - PAS VERTICAL		1	4,000			4,000	
Planta 1 - DISTRIBUCIÓ HORIZONTAL		1	4,000			4,000	
						35,000	35,000
			Total m		35,000		

Pressupost parcial nº 5 Planta Primera

Nº	U	Descripció	Amidament
5.1.7	M	<p>Canal protectora d'U23X, color blanc RAL 9010, amb film de protecció, codi de comanda 30021-2, sèrie 30 "UNEX", de 40x60 mm, aïllant, amb grau de protecció IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la línia frigorífica, el cablejat elèctric d'alimentació ni la xarxa d'evacuació de condensats.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m			35,000
5.1.8	M²	<p>Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m²			155,000
5.1.9	U	<p>Reixa Lineal RE-01 marca SCHAKO model PA-Z-2B-08-225X1225-N-RAL DF-VM-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			1,000
5.1.10	U	<p>Difusor rotacional de sostre marca SCHACKO model DQJ-Q-SR-Z-500-SB-RAL DF-000-PS-L9005-B-MM-M0-SN-D0-A0-B0 + PLENUM SK-Q-01-Z 500-MM-SV-DK1-GD0-VME0-ROB0-II-XXX-SDS-S1 o equivalent en tant en prestacions com en qualitats. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			9,000
5.1.11	U	<p>Difusor lineal DL-01 de sostre marca SCHACKO model DSX-1P-Z-RALDF-FV-L:1500 + PLÈNUM ASK-DK2-Li-S0-L:1500 - 1 Boca Ø128 mm o equivalent tant en prestacions com qualitats. Inclús accessoris de muntatge i elements de rematades per a DSX-1P i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			13,000

Pressupost parcial nº 5 Planta Primera

Nº	U	Descripció	Amidament
5.1.12	U	<p>Humidificador per ultrasons HUMISONIC CONDUCTO 7.0 KG/H UU07DD0000 CAREL per muntatge en contacte inclou CONTROL PANEL FOR ULTRASONIC HUMIDIFIER - COMPLETE 600W UQ09CD0000. Totalment muntat, connexonat i provat. Inclou part proporcional de desaigües, connexonat elèctric i de control.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del descalcificador. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Connexonat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexonat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			1,000
5.2.- Control i Regulació P1			
5.2.1	Ut	<p>2 ut - Subministrament Sensor de Temperatura i Humitat, protocol ZigBee Modbus, ús interior. Alimentació Bateria.</p> <p>1 ut - Subministrament Repetidor, protocol ZigBee Bridge-RS485 Modbus RTU, amplificador de potència 10 mW. Alimentació 230 Vac.</p> <p>1 ut - Sonda Humedad (4-20 mA, 0-100%) y Temperatura (4-20 mA, -10 60°C) ambiente.</p> <p>Programació i configuració de la plataforma de control central.</p>	
Total Ut			1,000
5.3.- Electricitat P1			
5.3.1	M	<p>Cablejat U.Ext. (UU85W.U74): Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexonat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m			20,180
5.3.2	M	<p>Alimentació Unitat Interior (UB85 N94) de U.Ext: Cablejat Unitat Ventilació PB (LZ-H100GBA5): Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexonat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m			31,000
5.3.3	M	<p>Canalització Cablejat Unitat Interior Auditori (UB85 N94) des de U.Ext: Canalització de tub corbale de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m			11,000

Pressupost parcial nº 6 Planta Baixa Zona Museu

Nº	U	Descripció	Amidament
6.1.- Climatització PB			
6.1.1	U	<p>Desmuntatge d'instal·lació d'aire condicionat amb conductes, en local o oficina de 225 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i l'obtenció de les conduccions connectades a l'element.</p> <p>Inclou: Desmuntatge de l'element. Obtenció de les conduccions connectades a la instal·lació. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			1,000
6.1.2	U	Lloguer horari de grua mòbil auto-propulsada, motor dièsel	
Total U			1,000
6.1.3	U	<p>Sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor LG conductes Gran Capacitat Inverter trifàsic format per Unitat Interior LG model UM48FH.N30 de 13.4 kW en fred i 15.5 kW en calefacció i unitat exterior LG model UUD1.U30 o equivalent tant en prestacions com en qualitats. Inclou connexió elàstica a conductes i part proporcional de connexió a desaigüe de condensats i connexions elèctriques i de control. Totalment muntat i provat.</p> <p>Inclou part proporcional de connexió a desaigüe de condensats i connexions elèctriques i de control.</p> <p>Totalment muntat i provat.</p> <p>Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de la unitat interior. Col·locació i fixació de la unitat exterior. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			1,000
6.1.4	Kg	<p>Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-32, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant.</p> <p>Inclou: Càrrega del gas refrigerant.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric de la càrrega, estimat a partir de la densitat aparent, de la pressió i del volum a ocupar, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es determinarà el pes de la càrrega realment introduïda en la instal·lació, segons especificacions de Projecte.</p>	
Total kg			2,000
6.1.5	U	Subministrament i instal·lació de control remot LG inalàmbric PREMTB001	
Total U			1,000
6.1.6	U	<p>Placa de comunicació PI-485 per a unitats exteriors 1x1, Multi Inverter i Therma V de LG, model PMNFP14A1</p> <p>Inclou: Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			1,000

Pressupost parcial nº 6 Planta Baixa Zona Museu

Nº	U	Descripció	Amidament
6.1.7	U	<p>Difusor rotacional DR-03 de sostre marca SCHACKO model DQJ-Q-SR-Z-400-SB-RAL DF-000-PS-L9005-B-MM-M0-SN-D0-A0-B0 + PLENUM SK-Q-01-Z-400-MM-SV-DK1-GD0-VME0-ROB0-II-XXX-SDS-S1 o equivalent en tant en prestacions com en qualitats. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			4,000
6.1.8	M²	<p>Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m²			95,000
6.1.9	U	<p>Reixa Lineal RE-01 marca SCHAKO model PA-Z-2B-08-225X1225-N-RAL DF-VM-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			2,000
6.1.10	U	<p>Difusor lineal DL-01 de sostre marca SCHACKO model DSX-1P-Z-RALDF-FV-L:1500 + PLÈNUM ASK-DK2-Li-S0-L:1500 - 1 Boca Ø128 mm o equivalent tant en prestacions com qualitats. Inclús accessoris de muntatge i elements de rematades per a DSX-1P i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			14,000

Pressupost parcial nº 6 Planta Baixa Zona Museu

Nº	U	Descripció	Amidament
6.1.11	U	<p>Humidificador per ultrasons HUMISONIC CONDUCTO 7.0 KG/H UU07DD0000 CAREL per muntatge en contacte inclou CONTROL PANEL FOR ULTRASONIC - COMPLETE 300W - 230V UQ05CD0000. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou part proporcional de desaigües, connexionat elèctric i de control.</p> <p>Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			1,000
6.2.- Control i Regulació PB			
6.2.1	Ut	<p>2 ut - Subministrament Sensor de Temperatura i Humitat, protocol ZigBee Modbus, ús interior. Alimentació Bateria.</p> <p>1 ut - Subministrament Repetidor, protocol ZigBee Bridge-RS485 Modbus RTU, amplificador de potència 10 mW. Alimentació 230 Vac.</p> <p>1 ut - Sonda Humedad (4-20 mA, 0-100%) y Temperatura (4-20 mA, -10 60°C) ambiente.</p> <p>Programació i configuració de la plataforma de control central.</p>	
Total Ut			1,000
6.3.- Electricitat PB			
6.3.1	M	<p>Cablejat U.Ext. (UU85W.U74): Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m			23,620
6.3.2	M	<p>Alimentació Unitat Interior (UB85 N94) de U.Ext: Cablejat Unitat Ventilació PB (LZ-H100GBA5): Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m			36,000
6.3.3	M	<p>Canalització Cablejat Unitat Interior Auditori (UB85 N94) des de U.Ext: Canalització de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació encastrada en element de construcció d'obra de fàbrica.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m			16,000

Pressupost parcial nº 7 Sistema VRV (P4, P3-oficines, PB-recepció, PSOT-Vestibul)

Nº	U	Descripció	Amidament
7.1.- Climatització mitjançant sistema VRV centralitzat			
7.1.1	U	<p>Unitat exterior LG Multi V 5, model ARUM100LTE5 o equivalent tant en prestacions com qualitats. Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			1,000
7.1.2	U	Lloguerper mitj dia de grua mòbil auto-propulsada, motor dièsel	
Total U			1,000
7.1.3	U	<p>Subministrament i instal·lació d'unitat interior d'aire condicionat per a sistema LG Multi V 5, model ARNU12GSJC4</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Conexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Conexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Conexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Conexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			3,000
7.1.4	U	<p>Subministrament i instal·lació d'unitat interior d'aire condicionat per a sistema LG Multi V 5, model ARNU09GTRB4</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Conexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Conexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Conexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Conexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			4,000

Pressupost parcial nº 7 Sistema VRV (P4, P3-oficines, PB-recepció, PSOT-Vestibul)

Nº	U	Descripció	Amidament
7.1.5	U	<p>Subministrament i instal·lació d'unitat interior d'aire condicionat per a sistema LG Multi V 5, model ARNU42GM2A4</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			1,000
7.1.6	M	<p>Cable bus de comunicacions, de mànega sense apantallar, de 2 fils, de 1 mm² de secció per fil, sense polaritat.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la canalització.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m			154,230
7.1.7	Kg	<p>Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant.</p> <p>Inclou: Càrrega del gas refrigerant.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric de la càrrega, estimat a partir de la densitat aparent, de la pressió i del volum a ocupar, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es determinarà el pes de la càrrega realment introduïda en la instal·lació, segons especificacions de Projecte.</p>	
Total kg			6,580
7.1.8	U	Subministrament i instal·lació de control remot LG inalàmbric PREMTB001	
Total U			10,000
7.2.- Línea frigorífica			
7.2.1	M	<p>Línea frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocadat. Buidatge per a la seva càrrega.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m			63,110
7.2.2	M	<p>Línea frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocadat. Buidatge per a la seva càrrega.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m			29,600

Pressupost parcial nº 7 Sistema VRV (P4, P3-oficines, PB-recepció, PSOT-Vestibul)

Nº	U	Descripció	Amidament
7.2.3	M	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
Total m			26,370
7.2.4	M	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 7/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
Total m			26,200
7.2.5	U	Subministrament i instal·lació Conjunt de derivacions (líquid i gas) per a sistemes Multi V bomba de calor (<16 kW). Inclou camisa aïllant per a aïllament tèrmic de LG model ARBLN01621. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
Total U			2,000
7.2.6	U	Subministrament i instal·lació de junta de derivació LG per a multi V model ARBLN03321 Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
Total U			2,000
7.2.7	U	Subministrament i instal·lació de distribuïdor LG de 4 sortides model ARBL054 Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
Total U			1,000
7.3.- Electricitat VRV			
7.3.1	M	Cablejat Unitats Interiors: Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
Total m			141,630

Pressupost parcial nº 7 Sistema VRV (P4, P3-oficines, PB-recepció, PSOT-Vestibul)

Nº	U	Descripció	Amidament
7.3.2	M	<p>Canalització Cablejat Unitats Interiors: Canalització de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
			Total m: 141,630

El Facultatiu

Firmat



Jordi Manich Codina

Eng. Industrial col 18357

Figueres, 22 de Juny de 2022

Firmat



Albert Juan Casademont

Eng. Industrial col 17010

Figueres, 22 de Juny de 2022

DOCUMENT N° 5: PRESSUPOST

CONTINGUTS

1.QUADRE DE PREUS N°1

2.QUADRE DE PREUS N°2

3.PRESSUPOST

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
24	<p>m Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	45,09	QUARANTA-CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS
25	<p>m Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 7/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	47,95	QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
26	<p>kg Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant.</p> <p>Inclou: Càrrega del gas refrigerant.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric de la càrrega, estimat a partir de la densitat aparent, de la pressió i del volum a ocupar, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es determinarà el pes de la càrrega realment introduïda en la instal·lació, segons especificacions de Projecte.</p>	67,71	SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
91	<p>Ut de Project Management Plug & Play, commissioning.</p> <p>* Programació de les unitats de control subministrats per MOS (taller Montrol)</p> <p>* Ajuda / Assistència Posada en marxa remota dels controladors DDC.</p> <p>* Creació de la documentació tècnica d'obra, esquemes elèctrics de connexió i fulles tècniques dels equips instal·lats.</p> <p>* Càrrega de programa als controladors i assignació de direcció en la seva Xarxa (taller Montrol)</p> <p>* Programació dels llaços de regulació dels controladors (taller Montrol)</p> <p>* Creació de pantalles supervisió en HMI d'instal·lació segons projecte (taller Montrol)</p> <p>Materials</p> <p>3 % Costos indirectes</p>	<p>587,00</p> <p>17,61</p>	604,61
92	<p>U de Unitat de tractament d'aire marca LG model UTA LG-05 o equivalent tant en prestacions com en qualitats. Inclou bateria d'expansió directa LG-05 i mòdul de filtrat F9. Inclou connexió elàstica a conductes i part proporcional de connexió a desaigüe de condensats i connexions elèctriques i de control. Totalment muntat i provat.</p> <p>Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratori de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratori de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra</p> <p>Materials</p> <p>3 % Costos indirectes</p>	<p>294,01</p> <p>29.026,40</p> <p>879,61</p>	30.200,02

Pressupost i amidament

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
------	---	-------------	-----------	------	-------

1.1 Climatització Fase Ventilació

1.1.1 utaLG	U	Unitat de tractament d'aire marca LG model UTA LG-05 o equivalent tant en prestacions com en qualitats. Inclou bateria d'expansió directa LG-05 i mòdul de filtrat F9. Inclou connexió elàstica a conductes i part proporcional de connexió a desaigüe de condensats i connexions elèctriques i de control. Totalment muntat i provat.			
		Totalment muntada, connexionada i provada.			
		Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U	1,000	30.200,02	30.200,02
1.1.2 OXP010f	U	Lloguer horari de grua mòbil auto-propulsada, motor dièsel			
		Total U	6,000	131,33	787,98
1.1.3 IBY253b	U	Unitat exterior LG Multi V 5, model ARUM120LTE5 o equivalent tant en prestacions com qualitats. Totalment muntada, connexionada i provada.			
		Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U	1,000	15.746,65	15.746,65

Pressupost parcial nº 1 CONJUNT INICIAL Ventilació General

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.1.4 ICR065	U	<p>Comporta rectangular marca SCHAKO model MPQ-400-300-SV-1450-DS0-E000 o equivalent tant en prestacions com en qualitats. Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
	Total U		4,000	131,66	526,64
1.1.5 ICR065b	U	<p>Comporta rectangular marca SCHAKO model MPQ-300-200-SV-450-DS0-E000 o equivalent tant en prestacions com en qualitats. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
	Total U		2,000	222,81	445,62
1.1.6 ICR021	m²	<p>Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p>			
	Total m²		95,000	39,44	3.746,80

Pressupost parcial nº 1 CONJUNT INICIAL Ventilació General

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.1.7 ICR020b	m²	<p>Subministrament i instal·lació de conducte metàl·lic de secció rectangular aïllat tèrmicament format per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xapa galvanitzada Sendzimir de 0,8 mm de gruix, amb junta longitudinal PITTSBURG i junta transversal amb perfil·leria METU i junta de goma, per la cara interior. - Aïllament tèrmic mitjançant llana de roca (d=40 kg/m³) de 50 mm de gruix, encolada al conducte. - xapa galvanitzada Sendzimir de 0,8 mm de gruix per a recobriment de l'aïllament del conducte, muntat per la cara exterior. - Inclou suportació, reforços interiors, petit material, peces especials, trampes d'inspecció, accessoris i complements necessaris, segons especificacions de plànols. <p>Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p>			
	Total m²		95,000	80,73	7.669,35
1.1.8 IBY260bb	U	<p>Subministrament i instal·lació de control remot LG inalàmbric PREMTB001</p>			
	Total U		1,000	109,13	109,13
1.1.9 IFT010	U	<p>Descalcificador compacte amb comandament volumètric de tres cicles, cabal de 1,8 m³/h, amb claus de pas de comporta.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del descalcificador. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
	Total U		1,000	1.361,26	1.361,26
1.1.10 IFT010b	U	<p>Sistema d'osmosis WTS COMPACT WTS COMPACT 25 L/H WITH PUMP 230V 50Hz + EXP VESSEL 15L o equivalent tant en prestacions com qualitats.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del descalcificador. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
	Total U		1,000	3.546,54	3.546,54
1.1.11 IFI005	m	<p>Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,3 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>			
	Total m		18,000	6,82	122,76
1.1.12 IFI008	U	<p>Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 1".</p> <p>Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
	Total U		4,000	20,36	81,44

Pressupost parcial nº 1 CONJUNT INICIAL Ventilació General

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.1.13 HBH010	U	Bancada de formigó armat, de 300x150x16 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, marc perimetral de perfil d'acer laminat en calent i capa separadora de geotèxtil no teixit. Inclou: Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del geotèxtil. Col·locació i fixació del marc. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U			1,000	326,02	326,02

1.2 Control i regulació Ventilació

1.2.1 mtrQCP	Ut	Subministrament Plataforma basada a Niagara / Sedona lliurement programable, amb switch 4 ports ETH, servidor Web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc.), amb 3 entrades analògiques, 3 entrades / sortides universals i 6 sortides digitals. Inclou llicència fins a 100 variables d'integració. Inclou 18 mesos actualització programari. Alimentació 24 Vac/Vdc. Subministrament Caixa IP65, per plataforma Niagara4 amb proteccions, ttransformador i carril DIN. Programació i configuració de la plataforma de control central. Subministrament Gateway, protocol ZigBee Modbus RTU. Alimentació 230 Vac. Model carril DIN.			
Total Ut			1,000	4.073,12	4.073,12
1.2.2 mtrQCPb	Ut	1 unitat Controlador CpcoMini lliurement programable, amb targeta ETH, servidor web PERSONALITZABLE, protocols Carel, Modbus, 1 port RS485, pantalla HMI personalitzable, de 10 entrades/ sortides universals, 6 sortides digitals; 1 unitat Modulo E/S Cpco, comunicació Carel, Modbus, 10 entrades/sortides universals, 6 sortides digitals. Alimentació 24 Vac. Programat i configurat per aplicatiu UTA Subministrament Caixa IP65 per controlador CPCo (1 ut) amb proteccions, trafo per a l'alimentació dels diferents elements, c anal UNEX i carril D4IN.			
Total Ut			1,000	1.583,59	1.583,59
1.2.3 mtrQCPbb	Ut	1 ut - Sonda Humitat (4-20 dt., 0-100%) i Temperatura (4-20 dt., -35 70 °C) exterior. 1 ut - Sonda de temperatura (0-10 Vdc, 0-50°C), Humitat (0-10 Vdc, 0-100%) i CO2 (0-10 Vdc, 0-2000ppm) de conducte, alimentació 24VAC / VDC. 1 ut - Sonda Humitat (0-10 Vdc, 10-90%) i Temperatura (0-10 Vdc, -10 60 °C) conducte, alimentació 24 Vac / Vdc. 3 ut - Actuador per a comportes de fins a 1,6 m², 8N, Alimentació 24Vac, senyal de control 2..10V, temps de gir 90° de 30s. 2 ut - Pressòstat Diferencial Aire (100-1000Pa). Subministrament Transductor de pressió diferencial per a aire 0-2500 Pa. Equipa una sortida analògica seleccionable entre 0-10V i 4..20 mA Alimentació 24 Vac.			
Total Ut			1,000	2.158,43	2.158,43
1.2.4 mtrQCPbbc	Ut	1 ut - Subministrament Pantalla tàctil 10.1'' en color, amb connexió per Ethernet.			
Total Ut			1,000	782,67	782,67

Pressupost parcial nº 1 CONJUNT INICIAL Ventilació General

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.2.5 mtrQCpbcb	Ut	Project Management Plug & Play, commissioning. * Programació de les unitats de control subministrats per MOS (taller Montrol) * Ajuda / Assistència Posada en marxa remota dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra, esquemes elèctrics de connexió i fulles tècniques dels equips instal·lats. * Càrrega de programa als controladors i assignació de direcció en la seva Xarxa (taller Montrol) * Programació dels llaços de regulació dels controladors (taller Montrol) * Creació de pantalles supervisió en HMI d'instal·lació segons projecte (taller Montrol)			
	Total Ut		1,000	604,61	604,61
1.2.6 mtrLGpa	Ut	Control central Tàctil AC SMART de LG, controla fins a 128 unitats interiors, amb passarel·la Bacnet Integrada. Inclou 2 ports per a entrades digitals i 2 ports per a sortides digitals. Permet funció de monitorització d'energia i es poden incloure plànols de l'edifici. Model PACS5A000. Totalment muntada, connexionada i provada.			
	Total Ut		1,000	2.943,12	2.943,12
1.3 Electricitat Ventilació i General fase inicial					
1.3.1 IEI070traf	U	Subquadre elèctric dels elements de Climatització (Ubicació P4) format per caixes encastrables de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Format per: 2 ut- Caixa per a allotjament dels interruptors de protecció de la instal·lació, 3 files de 12 mòduls, de ABS autoextingible, de color blanc RAL 9010, amb porta opaca, grau de protecció IP40 i doble aïllament (classe II), per a encastar. Segons UNE-EN 60670-1. 2 ut- Accessori d'unió per a caixa modular estanca. 1 ut- Interruptor diferencial instantani, 2P/25A/30mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1. 1 ut- Interruptor diferencial instantani, 2P/40A/30mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1. 1 ut- Interruptor diferencial instantani, 2P/63A/30mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1. 7 ut- Interruptor diferencial selectiu, 4P/40A/300mA, de 4 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1. 2 ut- Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 125 A, poder de tall 15 kA, corba C, de 108x81x73 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm), segons UNE-EN 60947-2. 7 ut- Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), amb 10 kA de poder de tall, de 32 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1. 2 ut- Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), amb 10 kA de poder de tall, de 100 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60947-2. 5 ut- Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 10 kA de poder de tall, de 16 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1. 1 ut- Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 10 kA de poder de tall, de 40 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1. Inclou: Replanteig. Col·locació de les caixes per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
	Total U		1,000	5.376,48	5.376,48

Pressupost parcial nº 1 CONJUNT INICIAL Ventilació General

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.3.2 IEI070	U	<p>Autotransformador trifàsic 230/400V de 60kVA. No separador de circuits. Dimensions 575 x 460 x 606 mm.</p> <p>Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de les caixes per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
	Total U		1,000	1.737,99	1.737,99
1.3.3 IEH012c	m	<p>Derivació de QG fins a Trafo (P4) - 3F+N: Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 70 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>			
	Total m		124,000	20,44	2.534,56
1.3.4 IEH012	m	<p>Derivació de QG fins a Trafo (P4) - Terra: Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 35 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>			
	Total m		31,000	11,15	345,65
1.3.5 IEO010b	m	<p>Canalització Derivació de QG fins a Trafo: Canalització de safata perforada d'acer galvanitzat, de 35x200 mm. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la safata. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>			
	Total m		28,000	88,17	2.468,76
1.3.6 IEO010	m	<p>Canalització de canal protectora de PVC rígida, de 60x190 mm. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>			
	Total m		3,000	41,50	124,50
1.3.7 IEO010c	m	<p>Canalització Cablejat Unitats Exteriors: Canalització de canal protectora d'acer, de 100x200 mm. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>			
	Total m		25,000	37,86	946,50

Pressupost parcial nº 1 CONJUNT INICIAL Ventilació General

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.3.8 IEO010f	m	Canalització Cablejat Unitat Ventilació PB: Canalització de tub corbale de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Total m		40,870	1,74	71,11
1.3.9 IEO010i	m	Canalització Cablejat Unitat Ventilació PB: Canalització de tub corbale de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Total m		25,000	1,74	43,50
1.3.10 IEH012b	m	Cablejat U.Ext. Ventilació (ARUM120LTE5) i UTA: Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-slb,d1,al, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Total m		37,470	9,00	337,23
1.3.11 IEH012d	m	Cablejat Unitats descalcificació i osmosi: Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-slb,d1,al, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Total m		10,000	2,81	28,10
1.3.12 IEH012dd	m	Cablejat Unitats descalcificació i osmosi: Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-slb,d1,al, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Total m		25,000	2,81	70,25

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.1 Climatització Auditori					
2.1.1 DIC101e	U	Desmuntatge d'instal·lació d'aire condicionat amb conductes, en local o oficina de 225 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i l'obtenció de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obtenció de les conduccions connectades a la instal·lació. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.			
	Total U		1,000	485,66	485,66
2.1.2 OXP010	U	Lloguer horari de grua mòbil auto-propulsada, motor dièsel			
	Total U		1,000	131,33	131,33
2.1.3 ICN040	U	Sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor LG conductes Gran Capacitat Inverter trifàsic format per Unitat Interior LG model UB85.N94 de 23 kW en fred i 27 kW en calefacció i unitat exterior LG model UU85W.U74 o equivalent tant en prestacions com en qualitats. Inclús elements antivibratoris i suports per a recolzament de la unitat exterior i elements per a suspensió del sostre per a la unitat interior. Inclou part proporcional de connexió a desaigüe de condensats i connexions elèctriques i de control. Totalment muntat i provat. Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de la unitat interior. Col·locació i fixació de la unitat exterior. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
	Total U		1,000	8.586,35	8.586,35
2.1.4 IBY260bbb	U	Placa de comunicació PI-485 per a unitats exteriors 1x1, Multi Inverter i Therma V de LG,model PMNFP14A1 Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
	Total U		2,000	155,27	310,54
2.1.5 IBY260bb	U	Subministrament i instal·lació de control remot LG inalàmbric PREMTB001			
	Total U		2,000	109,13	218,26
2.1.6 ICR040db	U	Difusor DL-02 de sostre marca SCHACKO model DBB-A-Z1-01225-315-N-SB-RALDF-L9005-SS-SN-B0 o equivalent tant en prestacions com qualitats. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
	Total U		5,000	286,07	1.430,35

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.1.7 ICR050re	U	Reixa Lineal RR-01 marca SCHAKO model KG-Q-08-0815-215-L000-SB-RAL DF-BR-ERO o equivalent tant en qualitats com prestacions. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació			
		Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
	Total U		5,000	231,48	1.157,40
2.1.8 ICR070	U	Reixeta d'intempèrie REXT-01 marca SHAKO model ALAS-SV-800X345-SM - RAL DF per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de perfils d'alumini, de 800x345 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.			
		Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
	Total U		2,000	131,26	262,52
2.1.9 ICR021	m²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Total m²		125,000	39,44	4.930,00
2.1.10 ICR115	U	Recuperador entàlpic de LG, model LZ-H100GBA5 o equivalent tant en prestacions com qualitats. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
	Total U		1,000	2.789,72	2.789,72

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.1.11 ICN015b	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada flexible de coure sense soldadura, formada per un tub per líquid de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 9 mm d'espessor i un tub per gas de 5/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 10 mm d'espessor, tenint el coure un contingut d'oli residual inferior 4 mg/m i sent l'aïllament de camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica amb revestiment superficial de pel·lícula de polietilè, per una temperatura de treball entre -45 i 100°C, subministrada en rotllo, per a connexió entre les unitats interior i exterior. Inclou: Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Planta 4 - DISTRIBUCIÓ HORITZONTAL	1	22,000			22,000
Planta 3 - PAS VERTICAL	1	5,000			5,000
Planta 2 - PAS VERTICAL	1	4,000			4,000
Planta 1 - DISTRIBUCIÓ HORITZONTAL	1	4,000			4,000
Planta SOT	1	12,000			12,000
Total m			47,000	21,69	1.019,43
2.1.12 ICR025b	m	Xarxa de conductes flexibles de distribució d'aire per climatització, constituïda per tub flexible de 250 mm de diàmetre, temperatura de treball entre -30°C i 250°C, compost per un tub interior d'un complex de polièster i alumini amb reforç de filferro tractat contra l'oxidació en forma d'espiral helicoidal, aïllament de llana de vidre de 25 mm d'espessor i recobrint exterior d'alumini reforçat. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Col·locació i fixació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
Total m			3,000	32,24	96,72
2.1.13 ICR015	m	Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix amb aïllament segons RITE, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
Total m			6,000	21,28	127,68
2.1.14 ICR050bb	U	Reixa Lineal RE-01 marca SCHAKO model PA-Z-2B-08-825X325-N-RAL DF-VM-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U			1,000	231,48	231,48

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.1.15 ICN012c	kg	Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant. Inclou: Càrrega del gas refrigerant. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric de la càrrega, estimat a partir de la densitat aparent, de la pressió i del volum a ocupar, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà el pes de la càrrega realment introduïda en la instal·lació, segons especificacions de Projecte.			
	Total kg		1,000	67,71	67,71

2.2 Electricitat Auditori

2.2.1 IEH012bb	m	Cablejat U.Ext. (UU85W.U74): Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-slb,dl,al, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Total m		20,270	9,00	182,43
2.2.2 IEH012e	m	Alimentació Unitat Interior (UB85 N94) de U.Ext: Cablejat Unitat Ventilació PB (LZ-H100GBA5): Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-slb,dl,al, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Total m		39,000	2,81	109,59
2.2.3 IEH010fc	m	Canalització Cablejat Unitat Interior Auditori (UB85 N94) des de U.Ext: Canalització de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Total m		19,000	1,74	33,06
2.2.4 IEH012dc	m	Cablejat Unitat Ventilació PB (LZ-H100GBA5): Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-slb,dl,al, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Total m		45,000	2,81	126,45

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
3.1 Control i Regulació P3					
3.1.1 mtrQCPbbb	Ut	2 ut - Subministrament Sensor de Temperatura i Humitat, protocol ZigBee Modbus, ús interior. Alimentació Bateria. 1 ut - Subministrament Repetidor, protocol ZigBee Bridge-RS485 Modbus RTU, amplificador de potència 10 mW. Alimentació 230 Vac. 1 ut - Sonda Humedad (4-20 mA, 0-100%) y Temperatura (4-20 mA, -10 60°C) ambiente. Programació i configuració de la plataforma de control central.			
Total Ut			1,000	511,24	511,24
3.2 Climatització					
3.2.1 DIC101	U	Desmuntatge d'instal·lació d'aire condicionat amb conductes, en local o oficina de 225 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i l'obtenció de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obtenció de les conduccions connectades a la instal·lació. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.			
Total U			1,000	485,66	485,66
3.2.2 OXP010	U	Lloguer horari de grua mòbil auto-propulsada, motor dièsel			
Total U			6,000	131,33	787,98
3.2.3 ICN040	U	Sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor LG conductes Gran Capacitat Inverter trifàsic format per Unitat Interior LG model UB85.N94 de 23 kW en fred i 27 kW en calefacció i unitat exterior LG model UU85W.U74 o equivalent tant en prestacions com en qualitats. Inclús elements antivibratoris i suports per a recolzament de la unitat exterior i elements per a suspensió del sostre per a la unitat interior. Inclou part proporcional de connexió a desaigüe de condensats i connexions elèctriques i de control. Totalment muntat i provat. Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de la unitat interior. Col·locació i fixació de la unitat exterior. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U			1,000	8.586,35	8.586,35
3.2.4 IBY260bbb	U	Placa de comunicació PI-485 per a unitats exteriors 1x1, Multi Inverter i Therma V de LG, model PMNFP14A1 Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U			1,000	155,27	155,27
3.2.5 IBY260bb	U	Subministrament i instal·lació de control remot LG inalàmbric PREMTB001			
Total U			1,000	109,13	109,13

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
3.2.6 ICN015	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada flexible de coure sense soldadura, formada per un tub per líquid de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 9 mm d'espessor i un tub per gas de 5/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 10 mm d'espessor, tenint el coure un contingut d'oli residual inferior 4 mg/m i sent l'aïllament de camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica amb revestiment superficial de pel·lícula de polietilè, per una temperatura de treball entre -45 i 100°C, subministrada en rotllo, per a connexió entre les unitats interior i exterior. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Planta 4	1	22,000			22,000
Planta 3	1	4,000			4,000
	Total m			26,000	21,69
					563,94
3.2.7 ICN006	m	Canal protectora d'U23X, color blanc RAL 9010, amb film de protecció, codi de comanda 30021-2, sèrie 30 "UNEX", de 40x60 mm, aïllant, amb grau de protecció IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la línia frigorífica, el cablejat elèctric d'alimentació ni la xarxa d'evacuació de condensats. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Total m			26,000	12,59
					327,34
3.2.8 ICR021	m²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Total m²			130,000	39,44
					5.127,20

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
3.2.9 ICR040	U	<p>Difusor rotacional de sostre marca SCHACKO model DQJ-Q-SR-Z-500-SB-RAL DF-000-PS-L9005-B-MM-M0-SN-DO-A0-B0 + PLENUM SK-Q-01-Z 500-MM-SV-DK1-GD0-VME0-ROB0-II-XXX-SDS-S1 o equivalent en tant en prestacions com en qualitats. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
Total U			11,000	218,00	2.398,00
3.2.10 ICR025	m	<p>Xarxa de conductes flexibles de distribució d'aire per climatització, constituïda per tub flexible de 200 mm de diàmetre, temperatura de treball entre -30°C i 250°C, compost per un tub interior d'un complex de polièster i alumini amb reforç de filferro tractat contra l'oxidació en forma d'espiral helicoidal, aïllament de llana de vidre de 25 mm d'espessor i recobriments exterior d'alumini reforçat. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Col·locació i fixació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>			
Total m			11,000	27,97	307,67
3.2.11 ICR050b	U	<p>Reixa Lineal RE-01 marca SCHAKO model PA-Z-2B-08-225X1225-N-RAL DF-VM-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
Total U			1,000	231,48	231,48
3.2.12 ICT100bb	U	<p>Humidificador per ultrasons HUMISONIC CONDUCTO 7.0 KG/H UU07DD0000 CAREL per muntatge en contacte inclou CONTROL PANEL FOR ULTRASONIC HUMIDIFIER - COMPLETE 600W UQ09CD0000. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou part proporcional de desaigües, connexionat elèctric i de control.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del descalcificador. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
Total U			1,000	3.289,32	3.289,32

3.3 Electricitat P3

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
3.3.1 IEH012f	m	<p>Cablejat U.Ext. (UU85W.U74): Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-slb,dl,al, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>			
	Total m		22,440	9,00	201,96
3.3.2 IEH012g	m	<p>Alimentació Unitat Interior (UB85 N94) de U.Ext: Cablejat Unitat Ventilació PB (LZ-H100GBA5): Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-slb,dl,al, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>			
	Total m		23,000	2,81	64,63
3.3.3 IEO010d	m	<p>Canalització Cablejat Unitat Interior Auditori (UB85 N94) des de U.Ext: Canalització de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>			
	Total m		3,000	1,74	5,22

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
4.1 Climatització P2					
4.1.1 DIC101b	U	Desmuntatge d'instal·lació d'aire condicionat amb conductes, en local o oficina de 225 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i l'obturació de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a la instal·lació. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.			
	Total U		1,000	485,66	485,66
4.1.2 OXP010	U	Lloguer horari de grua mòbil auto-propulsada, motor dièsel			
	Total U		6,000	131,33	787,98
4.1.3 ICN040	U	Sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor LG conductes Gran Capacitat Inverter trifàsic format per Unitat Interior LG model UB85.N94 de 23 kW en fred i 27 kW en calefacció i unitat exterior LG model UU85W.U74 o equivalent tant en prestacions com en qualitats. Inclús elements antivibratoris i suports per a recolzament de la unitat exterior i elements per a suspensió del sostre per a la unitat interior. Inclou part proporcional de connexió a desaigüe de condensats i connexions elèctriques i de control. Totalment muntat i provat. Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de la unitat interior. Col·locació i fixació de la unitat exterior. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
	Total U		1,000	8.586,35	8.586,35
4.1.4 IBY260bbb	U	Placa de comunicació PI-485 per a unitats exteriors 1x1, Multi Inverter i Therma V de LG,model PMNFP14A1 Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
	Total U		1,000	155,27	155,27
4.1.5 IBY260bb	U	Subministrament i instal·lació de control remot LG inalàmbric PREMTB001			
	Total U		1,000	109,13	109,13
4.1.6 ICN015	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada flexible de coure sense soldadura, formada per un tub per líquid de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 9 mm d'espessor i un tub per gas de 5/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 10 mm d'espessor, tenint el coure un contingut d'oli residual inferior 4 mg/m i sent l'aïllament de camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica amb revestiment superficial de pel·lícula de polietilè, per una temperatura de treball entre -45 i 100°C, subministrada en rotllo, per a connexió entre les unitats interior i exterior. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
Planta 4 - DISTRIBUCIÓ HORITZONTAL	1	22,000	22,000		
Planta 3 - PAS VERTICAL	1	5,000	5,000		
Planta 2 - DISTRIBUCIÓ HORITZONTAL	1	4,000	4,000		
Total m			31,000	21,69	672,39
4.1.7 ICN006	m	Canal protectora d'U23X, color blanc RAL 9010, amb film de protecció, codi de comanda 30021-2, sèrie 30 "UNEX", de 40x60 mm, aïllant, amb grau de protecció IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la línia frigorífica, el cablejat elèctric d'alimentació ni la xarxa d'evacuació de condensats. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
Total m			31,000	12,59	390,29
4.1.8 ICR021	m²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
Total m²			155,000	39,44	6.113,20
4.1.9 ICR040d	U	Difusor lineal DL-01 de sostre marca SCHACKO model DSX-1P-Z-RALDF-FV-L:1500 + PLÈNUM ASK-DK2-Li-S0-L:1500 - 1 Boca Ø128 mm o equivalent tant en prestacions com qualitats. Inclús accessoris de muntatge parelles de rematades per a DSX-1P i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U			13,000	218,00	2.834,00

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
4.1.10 ICR040	U	<p>Difusor rotacional de sostre marca SCHACKO model DQJ-Q-SR-Z-500-SB-RAL DF-000-PS-L9005-B-MM-M0-SN-DO-A0-B0 + PLENUM SK-Q-01-Z 500-MM-SV-DK1-GD0-VME0-ROB0-II-XXX-SDS-S1 o equivalent en tant en prestacions com en qualitats. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
Total U			9,000	218,00	1.962,00
4.1.11 ICR050b	U	<p>Reixa Lineal RE-01 marca SCHAKO model PA-Z-2B-08-225X1225-N-RAL DF-VM-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
Total U			1,000	231,48	231,48
4.1.12 ICT100bb	U	<p>Humidificador per ultrasons HUMISONIC CONDUCTO 7.0 KG/H UU07DD0000 CAREL per muntatge en contacte inclou CONTROL PANEL FOR ULTRASONIC HUMIDIFIER - COMPLETE 600W UQ09CD0000. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou part proporcional de desaigües, connexionat elèctric i de control.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del descalcificador. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
Total U			1,000	3.289,32	3.289,32
4.2 Control i Regulació P2					
4.2.1 mtrQCPbbb	Ut	<p>2 ut - Subministrament Sensor de Temperatura i Humitat, protocol ZigBee Modbus, ús interior. Alimentació Bateria.</p> <p>1 ut - Subministrament Repetidor, protocol ZigBee Bridge-RS485 Modbus RTU, amplificador de potència 10 mW. Alimentació 230 Vac.</p> <p>1 ut - Sonda Humedad (4-20 mA, 0-100%) y Temperatura (4-20 mA, -10 60°C) ambiente.</p> <p>Programació i configuració de la plataforma de control central.</p>			
Total Ut			1,000	511,24	511,24
4.3 Electricitat P2					

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
4.3.1 IEH012h	m	<p>Cablejat U.Ext. (UU85W.U74): Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-slb,dl,al, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>			
	Total m		21,310	9,00	191,79
4.3.2 IEH012i	m	<p>Alimentació Unitat Interior (UB85 N94) de U.Ext: Cablejat Unitat Ventilació PB (LZ-H100GBA5): Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-slb,dl,al, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>			
	Total m		27,000	2,81	75,87
4.3.3 IEO010e	m	<p>Canalització Cablejat Unitat Interior Auditori (UB85 N94) des de U.Ext: Canalització de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>			
	Total m		7,000	1,74	12,18

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
5.1 Climatització P1					
5.1.1 DIC101c	U	Desmuntatge d'instal·lació d'aire condicionat amb conductes, en local o oficina de 225 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i l'obturació de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a la instal·lació. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.			
	Total U		1,000	485,66	485,66
5.1.2 OXP010	U	Lloguer horari de grua mòbil auto-propulsada, motor dièsel			
	Total U		6,000	131,33	787,98
5.1.3 ICN040	U	Sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor LG conductes Gran Capacitat Inverter trifàsic format per Unitat Interior LG model UB85.N94 de 23 kW en fred i 27 kW en calefacció i unitat exterior LG model UU85W.U74 o equivalent tant en prestacions com en qualitats. Inclús elements antivibratoris i suports per a recolzament de la unitat exterior i elements per a suspensió del sostre per a la unitat interior. Inclou part proporcional de connexió a desaigüe de condensats i connexions elèctriques i de control. Totalment muntat i provat. Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de la unitat interior. Col·locació i fixació de la unitat exterior. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
	Total U		1,000	8.586,35	8.586,35
5.1.4 IBY260bbb	U	Placa de comunicació PI-485 per a unitats exteriors 1x1, Multi Inverter i Therma V de LG,model PMNFP14A1 Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
	Total U		1,000	155,27	155,27
5.1.5 IBY260bb	U	Subministrament i instal·lació de control remot LG inalàmbric PREMTB001			
	Total U		1,000	109,13	109,13
5.1.6 ICN015	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada flexible de coure sense soldadura, formada per un tub per líquid de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 9 mm d'espessor i un tub per gas de 5/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 10 mm d'espessor, tenint el coure un contingut d'oli residual inferior 4 mg/m i sent l'aïllament de camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica amb revestiment superficial de pel·lícula de polietilè, per una temperatura de treball entre -45 i 100°C, subministrada en rotllo, per a connexió entre les unitats interior i exterior. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
Planta 4 - DISTRIBUCIÓ HORITZONTAL	1	22,000	22,000		
Planta 3 - PAS VERTICAL	1	5,000	5,000		
Planta 2 - PAS VERTICAL	1	4,000	4,000		
Planta 1 - DISTRIBUCIÓ HORITZONTAL	1	4,000	4,000		
Total m			35,000	21,69	759,15
5.1.7 ICN006	m	Canal protectora d'U23X, color blanc RAL 9010, amb film de protecció, codi de comanda 30021-2, sèrie 30 "UNEX", de 40x60 mm, aïllant, amb grau de protecció IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la línia frigorífica, el cablejat elèctric d'alimentació ni la xarxa d'evacuació de condensats. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
Total m			35,000	12,59	440,65
5.1.8 ICR021	m²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
Total m²			155,000	39,44	6.113,20
5.1.9 ICR050b	U	Reixa Lineal RE-01 marca SCHAKO model PA-Z-2B-08-225X1225-N-RAL DF-VM-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U			1,000	231,48	231,48

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
5.1.10 ICR040	U	<p>Difusor rotacional de sostre marca SCHACKO model DQJ-Q-SR-Z-500-SB-RAL DF-000-PS-L9005-B-MM-M0-SN-DO-A0-B0 + PLENUM SK-Q-01-Z 500-MM-SV-DK1-GD0-VME0-ROB0-II-XXX-SDS-S1 o equivalent en tant en prestacions com en qualitats. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
Total U			9,000	218,00	1.962,00
5.1.11 ICR040d	U	<p>Difusor lineal DL-01 de sostre marca SCHACKO model DSX-1P-Z-RALDF-FV-L:1500 + PLENUM ASK-DK2-Li-S0-L:1500 - 1 Boca Ø128 mm o equivalent tant en prestacions com qualitats. Inclús accessoris de muntatge parelles de rematades per a DSX-1P i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
Total U			13,000	218,00	2.834,00
5.1.12 ICT100bb	U	<p>Humidificador per ultrasons HUMISONIC CONDUCTO 7.0 KG/H UU07DD0000 CAREL per muntatge en contacte inclou CONTROL PANEL FOR ULTRASONIC HUMIDIFIER - COMPLETE 600W UQ09CD0000. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou part proporcional de desaigües, connexionat elèctric i de control.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del descalcificador. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
Total U			1,000	3.289,32	3.289,32
5.2 Control i Regulació P1					
5.2.1 mtrQCPbbb	Ut	<p>2 ut - Subministrament Sensor de Temperatura i Humitat, protocol ZigBee Modbus, ús interior. Alimentació Bateria.</p> <p>1 ut - Subministrament Repetidor, protocol ZigBee Bridge-RS485 Modbus RTU, amplificador de potència 10 mW. Alimentació 230 Vac.</p> <p>1 ut - Sonda Humedad (4-20 mA, 0-100%) y Temperatura (4-20 mA, -10 60°C) ambiente.</p> <p>Programació i configuració de la plataforma de control central.</p>			
Total Ut			1,000	511,24	511,24
5.3 Electricitat P1					

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
5.3.1 IEH012j	m	<p>Cablejat U.Ext. (UU85W.U74): Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-slb,dl,al, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>			
	Total m		20,180	9,00	181,62
5.3.2 IEH012k	m	<p>Alimentació Unitat Interior (UB85 N94) de U.Ext: Cablejat Unitat Ventilació PB (LZ-H100GBA5): Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-slb,dl,al, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>			
	Total m		31,000	2,81	87,11
5.3.3 IEO010g	m	<p>Canalització Cablejat Unitat Interior Auditori (UB85 N94) des de U.Ext: Canalització de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>			
	Total m		11,000	1,74	19,14

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
6.1 Climatització PB					
6.1.1 DIC101d	U	Desmuntatge d'instal·lació d'aire condicionat amb conductes, en local o oficina de 225 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i l'obturació de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a la instal·lació. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.			
	Total U		1,000	485,66	485,66
6.1.2 OXP010	U	Lloguer horari de grua mòbil auto-propulsada, motor dièsel			
	Total U		1,000	131,33	131,33
6.1.3 ICN040b	U	Sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor LG conductes Gran Capacitat Inverter trifàsic format per Unitat Interior LG model UM48FH.N30 de 13.4 kW en fred i 15.5 kW en calefacció i unitat exterior LG model UUD1.U30 o equivalent tant en prestacions com en qualitats. Inclou connexió elàstica a conductes i part proporcional de connexió a desaigüe de condensats i connexions elèctriques i de control. Totalment muntat i provat. Inclou part proporcional de connexió a desaigüe de condensats i connexions elèctriques i de control. Totalment muntat i provat. Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de la unitat interior. Col·locació i fixació de la unitat exterior. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
	Total U		1,000	5.779,14	5.779,14
6.1.4 ICN012b	kg	Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-32, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant. Inclou: Càrrega del gas refrigerant. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric de la càrrega, estimat a partir de la densitat aparent, de la pressió i del volum a ocupar, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà el pes de la càrrega realment introduïda en la instal·lació, segons especificacions de Projecte.			
	Total kg		2,000	36,19	72,38
6.1.5 IBY260bb	U	Subministrament i instal·lació de control remot LG inalàmbric PREMTB001			
	Total U		1,000	109,13	109,13
6.1.6 IBY260bbb	U	Placa de comunicació PI-485 per a unitats exteriors 1x1, Multi Inverter i Therma V de LG, model PMNFP14A1 Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
	Total U		1,000	155,27	155,27

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
6.1.7 ICR040b	U	<p>Difusor rotacional DR-03 de sostre marca SCHACKO model DQJ-Q-SR-Z-400-SB-RAL DF-000-PS-L9005-B-MM-M0-SN-DO-A0-BO + PLENUM SK-Q-01-Z- 400-MM-SV-DK1-GD0-VME0-ROB0-Ii-XXX-SDS-S1 o equivalent en tant en prestacions com en qualitats. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
	Total U		4,000	218,00	872,00
6.1.8 ICR021	m²	<p>Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p>			
	Total m²		95,000	39,44	3.746,80
6.1.9 ICR050b	U	<p>Reixa Lineal RE-01 marca SCHACKO model PA-Z-2B-08-225X1225-N-RAL DF-VM-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
	Total U		2,000	231,48	462,96
6.1.10 ICR040d	U	<p>Difusor lineal DL-01 de sostre marca SCHACKO model DSX-1P-Z-RALDF-FV-L:1500 + PLENUM ASK-DK2-Li-S0-L:1500 - 1 Boca Ø128 mm o equivalent tant en prestacions com qualitats. Inclús accessoris de muntatge i elements de rematades per a DSX-1P i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
	Total U		14,000	218,00	3.052,00

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
6.1.11 ICT100bbb	U	Humidificador per ultrasons HUMISONIC CONDUCTO 7.0 KG/H UU07DD0000 CAREL per muntatge en contacte inclou CONTROL PANEL FOR ULTRASONIC - COMPLETE 300W - 230V UQ05CD0000. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou part proporcional de desaigües, connexionat elèctric i de control. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U			1,000	3.289,32	3.289,32

6.2 Control i Regulació PB

6.2.1 mtrQCPbbb	Ut	2 ut - Subministrament Sensor de Temperatura i Humitat, protocol ZigBee Modbus, ús interior. Alimentació Bateria. 1 ut - Subministrament Repetidor, protocol ZigBee Bridge-RS485 Modbus RTU, amplificador de potència 10 mW. Alimentació 230 Vac. 1 ut - Sonda Humedad (4-20 mA, 0-100%) y Temperatura (4-20 mA, -10 60°C) ambiente. Programació i configuració de la plataforma de control central.			
Total Ut			1,000	511,24	511,24

6.3 Electricitat PB

6.3.1 IEH0121	m	Cablejat U.Ext. (UU85W.U74): Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-slb,dl,al, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 566 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
Total m			23,620	9,00	212,58
6.3.2 IEH012m	m	Alimentació Unitat Interior (UB85 N94) de U.Ext: Cablejat Unitat Ventilació PB (LZ-H100GBA5): Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-slb,dl,al, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 362,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
Total m			36,000	2,81	101,16
6.3.3 IEO010h	m	Canalització Cablejat Unitat Interior Auditori (UB85 N94) des de U.Ext: Canalització de tub corbale de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
Total m			16,000	1,74	27,84

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
------	---	-------------	-----------	------	-------

7.1 Climatització mitjançant sistema VRV centralitzat

7.1.1 IBY253	U	Unitat exterior LG Multi V 5, model ARUM100LTE5 o equivalent tant en prestacions com qualitats. Totalment muntada, connexionada i provada.			
<p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>					
Total U			1,000	13.103,67	13.103,67
7.1.2 OXP010e	U	Lloguerper mitj dia de grua mòbil auto-propulsada, motor dièsel			
Total U			1,000	131,33	131,33
7.1.3 IBY200b	U	Subministrament i instal·lació d'unitat interior d'aire condicionat per a sistema LG Multi V 5, model ARNU12GSJC4			
<p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>					
Total U			3,000	915,51	2.746,53
7.1.4 IBY200bb	U	Subministrament i instal·lació d'unitat interior d'aire condicionat per a sistema LG Multi V 5, model ARNU09GTRB4			
<p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>					

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
		Total U	4,000	1.168,58	4.674,32
7.1.5 IBY200bbb	U	Subministrament i instal·lació d'unitat interior d'aire condicionat per a sistema LG Multi V 5, model ARNU42GM2A4 Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U	1,000	1.779,98	1.779,98
7.1.6 IBY505	m	Cable bus de comunicacions, de mànega sense apantallar, de 2 fils, de 1 mm² de secció per fil, sense polaritat. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la canalització. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m	154,230	9,68	1.492,95
7.1.7 ICN012	kg	Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant. Inclou: Càrrega del gas refrigerant. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric de la càrrega, estimat a partir de la densitat aparent, de la pressió i del volum a ocupar, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà el pes de la càrrega realment introduïda en la instal·lació, segons especificacions de Projecte.			
		Total kg	6,580	67,71	445,53
7.1.8 IBY260bb	U	Subministrament i instal·lació de control remot LG inalàmbric PREMTB001			
		Total U	10,000	109,13	1.091,30

7.2 Línea frigorífica

7.2.1 ICN010	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m	63,110	37,24	2.350,22

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
7.2.2 ICN010b	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Total m		29,600	42,70	1.263,92
7.2.3 ICN010d	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Total m		26,370	45,09	1.189,02
7.2.4 ICN010e	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 7/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Total m		26,200	47,95	1.256,29
7.2.5 IBY260c	U	Subministrament i instal·lació Conjunt de derivacions (líquid i gas) per a sistemes Multi V bomba de calor (<16 kW). Inclou camisa aïllant per a aïllament tèrmic de LG model ARBLN01621. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
	Total U		2,000	104,08	208,16
7.2.6 IBY260	U	Subministrament i instal·lació de junta de derivació LG per a multi V model ARBLN03321 Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
	Total U		2,000	143,02	286,04

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
7.2.7 IBY260cb	U	Subministrament i instal·lació de distribuïdor LG de 4 sortides model ARBL054 Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U			1,000	143,02	143,02

7.3 Electricitat VRV

7.3.1 IEH012db	m	Cablejat Unitats Interiors: Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
Total m			141,630	2,81	397,98
7.3.2 IEO010fb	m	Canalització Cablejat Unitats Interiors: Canalització de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
Total m			141,630	1,74	246,44

Pressupost d'execució material

1 CONJUNT INICIAL Ventilació General	90.900,38
2 Auditori	22.296,68
3 Planta Tercera Zona Museu	23.152,39
4 Planta Segona	26.408,15
5 Planta Primera	26.553,30
6 Planta Baixa Zona Museu	19.008,81
7 Sistema VRV (P4, P3-oficines, PB-recepció, PSOT-V...	32.806,70
Total:	<hr/> 241.126,41

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de
DOS-CENTS QUARANTA-U MIL CENT VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS.

Projecte: Sense descripció

Capítol	Import
1 CONJUNT INICIAL Ventilació General	
1.1 Climatització Fase Ventilació	64.670,21
1.2 Control i regulació Ventilació	12.145,54
1.3 Electricitat Ventilació i General fase inicial	14.084,63
Total 1 CONJUNT INICIAL Ventilació General	90.900,38
2 Auditori	
2.1 Climatització Auditori	21.845,15
2.2 Electricitat Auditori	451,53
Total 2 Auditori	22.296,68
3 Planta Tercera Zona Museu	
3.1 Control i Regulació P3	511,24
3.2 Climatització	22.369,34
3.3 Electricitat P3	271,81
Total 3 Planta Tercera Zona Museu	23.152,39
4 Planta Segona	
4.1 Climatització P2	25.617,07
4.2 Control i Regulació P2	511,24
4.3 Electricitat P2	279,84
Total 4 Planta Segona	26.408,15
5 Planta Primera	
5.1 Climatització P1	25.754,19
5.2 Control i Regulació P1	511,24
5.3 Electricitat P1	287,87
Total 5 Planta Primera	26.553,30
6 Planta Baixa Zona Museu	
6.1 Climatització PB	18.155,99
6.2 Control i Regulació PB	511,24
6.3 Electricitat PB	341,58
Total 6 Planta Baixa Zona Museu	19.008,81
7 Sistema VRV (P4, P3-oficines, PB-recepció, PSOT-Vestibul)	
7.1 Climatització mitjançant sistema VRV centralitzat	25.465,61
7.2 Línea frigorífica	6.696,67
7.3 Electricitat VRV	644,42
Total 7 Sistema VRV (P4, P3-oficines, PB-recepció, PSOT-Vestibul)	32.806,70
Pressupost d'execució material	241.126,41
13% de despeses generals	31.346,43
6% de benefici industrial	14.467,58
Suma	286.940,42
21% IVA	60.257,49
Pressupost d'execució per contracta	347.197,91

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de TRES-CENTS QUARANTA-SET MIL CENT NORANTA-SET EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS.

El Facultatiu

Firmat




Jordi Manich Codina

Eng. Industrial col 18357

Figueres, 22 de Juny de 2022

Firmat




Albert Juan Casademont

Eng. Industrial col 17010

Figueres, 22 de Juny de 2022

DILIGÈNCIA: Per fer constar que el projecte denominat "Projecte bàsic i d'execució de reforma Fase 2 del Museu de l'Empordà de Figueres" va ésser aprovat definitivament per a Junta de Govern Local, el dia 02 de febrer de 2023.

En dono fe.