PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

EXPEDIENT NÚMERO 903684/22

PROMOTOR AJUNTAMENT DE MONTCADA I REIXAC

INDEX GENERAL

Document núm. 1: Memòria i Annexos

Document núm. 2: Plànols

Document núm. 3: Plec de prescripcions tècniques

Document núm. 4: Pressupost

Ajuntament de Montcada i Reixac

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS Document núm.1, Memoria i Annexos

EXPEDIENT NÚMERO 903684/22 PROMOTOR AJUNTAMENT DE MONTCADA I REIXAC

DOCUMENT 1.. MEMÒRIA I ANNEXOS

DG DADES GENERALS 2

DAE DADES ADMINISTRATIVES I ECONÒMIQUES 2
DAE1 Control de Qualitat 2
DAE 2 Termini d'execució de les obres 2
DAE 3 Termini de garantia 2
DAE 4 Costos de manteniment 2
DAE 5 Classificació del contractista 2
DAE 6 Justificació de preus 2
DAE 7 Partides alçades 2
DAE 8 Revisió de preus 3
DAE 9 Pressupost 3
DAE 10 Pressupost pel coneixement de l'administració 3
DAE 11 Documents de què consta el projecte 3
DAE 12 Declaració d'obra complerta 3

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA 4
MD1 Identificació i objecte del projecte 4
MD2 Agents 4
MD3 Informació prèvia 4
MD4 Descripció del projecte 4
MD5 Prestacions de l'edifici 10

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA 10
MC1 Treballs previs 10
MC2 Sustentació de l'edifici i sistema estructural 11
MC3 Protecció contra incendis 11
MC4 Sistema envolupant i acabats exteriors 11
MC5 Sistema de compartimentació i acabats interiors 15
MC6 Sistema de condicionament i instal·lacions 18
MC7 Mobiliari 18
MC8 Urbanització dels espais exteriors adscrits a l'edifici 18

MN NORMATIVA APLICABLE 19

CN COMPLIMENT DEL CTE I ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS 27
CN 1 Funcionalitat 27
CN2 Seguretat estructural 28
CN3 Seguretat en cas d'incendi 28
CN4 Seguretat d'utilització CTE-SUA 28
CN5 Salubritat 30
CN6 Estalvi d'energia 35
CN7 Protecció enfront del soroll 37
CN8 Ecoeficiència 45
CN9 Enderrocs i residus d'obres 45
CN10 Ordenances municipals 45

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA .....
AN 1 TOPOGRAFIA REPLANTEIG I IMATGES .....
AN2 SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS. .....
AN3 INFORMACIÓ GEOTÈCNICA .....
AN4 CÀLCUL ESTRUCTURA .....
AN5 PROTECCIÓ CONTRA INCENDI .....
AN6 CÀLCUL INSTAL·LACIONS .....
AN7 CERTIFICACIÓ DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA .....
AN8 PLA DE CONTROL DE QUALITAT .....
AN9 ASPECTES AMBIENTALS .....
AN10 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE DEMOLICIÓ I CONSTRUCCIÓ .....
AN11 PLA D'OBRA .....
AN12 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT .....
AN13 INSTRUCCIONS D'US I MANTENIMENT .....
AN14 JUSTIFICACIÓ DE PREUS .....
AN15 FITXA RESUM DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL PROJECTE .....
AN16 INFORME DE COMPATIBILITAT URBANÍSTICA .....

DG DADES GENERALS

Nom del projecte: PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS Montcada i Reixac
Referència del projecte: Expedient número 903684/22
Ús previst característic: Ús pública concurrència: espai cultural
Tipus d'intervenció: Rehabilitació
Emplaçament: Carrer Viver, 23
08110 Montcada i Reixac (Barcelona)
Redactora del projecte: Maria Asuncion Vidal Layel, arquitecta
Cap de Servei: Josep Muxart Escala
Projectes i Obres IV
Àrea Metropolitana de Barcelona

DAE DADES ADMINISTRATIVES I ECONÒMIQUES

DAE1 Control de Qualitat

El pressupost d'execucio per contracte amb IVA inclós del programa de control de Qualitat es de 5.922, 97 €, cinc mil nou-cent vint-i-dos coma nou set euros, lo que suposa un 0,47% del pressupost d'execucio per contracte amb IVA inclós total del projecte

Les despeses originades en concepte de Control de Qualitat van per compte del contractista fins als límits que estableix en cada cas els plecs de clàusules administratives de l'Entitat que contracti l'execució de les obres. Quan l'obra es realitza per compte de la AMB, el seu Plec de clàusules administratives generals (PCAG) per a la contractació d'obres (clàusula 41), estableix aquest límit en l'1,5% de l'import d'execució material del projecte base de licitació. Si es dóna el cas que l'import total de control de qualitat supera aquest límit, o el límit establert al plec de clàusules administratives de l'Entitat que correspongui, es posarà en coneixement del Tècnic de la AMB encarregat del seguiment del projecte, i en tot cas es considerarà una partida en el pressupost pel coneixement de l'administració, o del pressupost d'execució de les obres.

DAE 2 Termini d'execució de les obres

14 MESOS

Es preveu la finalització de totes les tasques descrites en aquest projecte en 14 mesos.
L'edifici actual haurà d'estar buit, sense cap tipus d'activitat

DAE 3 Termini de garantia

Les obres executades es rebran, si s'escau, mitjançant l'acta de recepció de les mateixes, a signar entre l'ajuntament (que és qui rep les obres), el promotor, el contractista adjudicatari i el tècnic director de les obres.

El termini de garantia de les obres establert al PCAG de l'Entitat Contractant és d'un any a comptar des de la signatura d'aquesta acta. Una vegada comprovat l'estat de les obres pel tècnic director al cap de DOTZE MESOS, aquest elevarà un informe al promotor sobre la conveniència de retornar la fiança establerta pel contractista.

DAE 4 Costos de manteniment

No s'han de contemplar a aquest projecte

DAE 5 Classificació del contractista

D'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la que es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de
26 de febrer del 2014., cal superar els 500.000 euros de l'import del contracte per a poder exigir la classificació del contractista.

En compliment de l'apartat b-1 de l'Article 63 del Reglament General de Contractació de l'Estat i de l'Article 69 del mateix reglament, es proposa a continuació la classificació que ha de ser exigida als Contractistes per presentar-se a la licitació de l'execució d'aquestes obres, d'acord amb l'Ordre de 28 de abril de 1.968 (BOE nº 79 de 30-3-68), modificada pel "Real Decreto 1098/2001", del 12 d'octubre, pel qual s'aprova el "Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas".

Classificació de grups del contractista:

Grup: C Edificación Subgrups: 4 Albañilería, revocos y revestides

Categoria: 2

DAE 6 Justificació de preus

Las bases fixades per a la valoració de les unitats d'obra son: BANC BEDEC 2022 àmbit Catalunya.
La justificació de preus es fa seguint la metòdica establerta a l'art 130 de RGLCAP i als articles 27 i 28 del ROAS.
Veure Annex 13 Justificació de Preus

DAE 7 Partides alçades

Les partides alçades d'aquest projecte son dins del capítol d'Instal·lacions:

03 Climatitzacio: LEGALIT	Legalització instal•lació tèrmica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació tèrmica per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació.
04 Calefaccio 02: LEGALIT	Legalització instal•lació tèrmica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació tèrmica per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació.
06 Gas: LEGAGA	Legalització instal•lació de Gas natural. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació de gas natural per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació.

07 Electricitat BT: LEGALBT	Legalització instal•lació elèctrica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació elèctrica per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació.
0C Fotovoltaica LEGALFV	Legalització instal•lació elèctrica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació elèctrica per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació.

El plec de Condicions indica quines són les condicions d'abonament d'aquestes partides.

DAE 8 Revisió de preus

Atès que el termini d'execució de l'obra previst al projecte és superior a un any, no serà procedent una revisió de preus, donat que l'oferta econòmica que es presenta ha de tenir en compte aquesta premissa i per tant, la distribució temporal de les certificacions.

DAE 9 Pressupost

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....867.679,34 €
13 % DESPESES GENERALS D´OBRA SOBRE 867.679,34.....112.798,31 €
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 867.679,34..... .....52.060,76 € Subtotal 1.032.538,41 €
21 % IVA SOBRE 1.032.538,41.....216.833,07 €

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE IVA INCLOS 1.249.371,48 €

DAE 10 Pressupost pel coneixement de l'administració

Aquest pressupost puja a:

UN MILIÓ DOS-CENTS QUARANTA-NOU MIL TRES-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT

Edificació: sobre una superfície de 1.017,76 m2, el rati resultant és de 1.208,69 Euros/m2
Urbanització: sobre una superfície de 242,95 m2, el rati resultant és de 79,10 Euros/m2

DAE 11 Documents de què consta el projecte

DOCUMENT 1: MEMÒRIA I ANNEXOS
DOCUMENT 2: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
DOCUMENT 3: PLEC DE CONDICIONS
DOCUMENT 4: PRESSUPOST

DAE 12 Declaració d'obra complerta

Per tractar-se d'una obra completa és susceptible d'ésser donada a l'ús general i comprèn tots els elements per a la utilització de les obres, reunint per tant tot el que demana l'article 125 del Reial Decret 1098/01 del 12 d'octubre per la qual s'aprovà el Reglament de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

Barcelona, 2023

Autora del Projecte,
Maria Asuncion Vidal Layel
Arquitecta

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD1 Identificació i objecte del projecte

Projecte: Rehabilitació NZEB hotel d'Entitats a Montcada i Reixac.
Objecte de l'encàrrec: Obra de rehabilitació
Emplaçament: Carrer Viver, 23, 08110
Municipi: Montcada i Reixac, comarca del Vallés Occidental
Referència cadastral: 2013716DF3921C0001GM

L'objecte del projecte es rehabilitar l'hotel d'entitats per millorar la seva eficiència energètica i la seva accessibilitat. El projecte també contempla una ampliació de l'edifici original

MD2 Agents

MD 2.1 PROMOTOR

Ajuntament de Montcada i Reixac, Avinguda de la Unitat, 6, 08110 Montcada i Reixac, Barcelona
NIF P0812400J
Responsables :

MD 2.2 REDACTORS

Arquitecte autora i redactora

MD 2.3 ALTRES TÈCNICS

Especialista en Sostenibilitat
Especialista en Instal·lacions

Especialista en estructures
Especialista en Amidaments i Pressupost

MD3 Informació prèvia

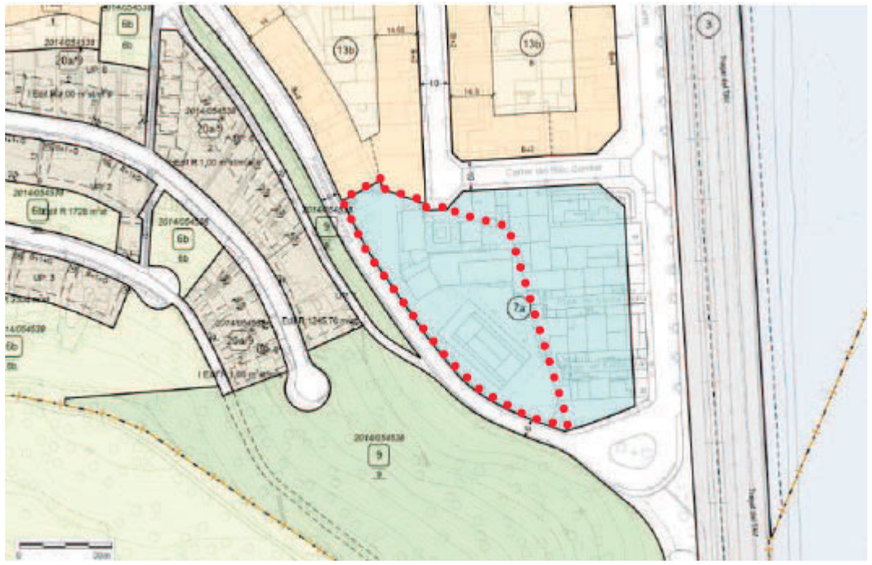
MD3.1 RELACIÓ DE PROJECTES PARCIALS I ALTRES DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

Estudi de Seguretat i Salut
Estudi de Gestió de Residus
Programa de Control de Qualitat
Estudi topogràfic:
Estudi Geotècnic:
Certificacio energètica:

MD3.2 ANTECEDENTS I CONDICIONANTS

MD 3.2.1 COMPLIMENT DELS PARAMETRES URBANÍSTICS: PLANEJAMENT VIGENT I NORMATIVA APLICABLE. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA.

El sòl que ocupa està qualificat amb la clau 7a, Equipaments comunitaris i dotacions actuals.



S'adjunta informe de compatibilitat urbanística AN 14.

MD 3.2.2 SERVEIS EXISTENTS I REPOSICIÓ DELS SERVEIS AFECTATS.

(Veure annex An2 "Serveis existents i afectats)

MD3.2.3 DISPONIBILITAT DEL TERRENY, OCUPACIONS TEMPORALS.

Tant l'edifici de L'Hotel d'entitats com l'espai públic adjacent, són propietat de l'Ajuntament de Montcada i Reixac

MD 3.3 CONDICIONANTS I CARACTERÍSTIQUES DE L'EMPLAÇAMENT I L'ENTORN FÍSIC. TREBALLS PREVIS, ENDERROCS, ALTRES

L'hotel d'entitats està ubicat dins d'un complex que originariament fou una escola. Dins d'aquest complex hi trobem l'edifici principal on actualmente hi ha l'Hotel d'Entitats, un edifici secundari on hi havia els habitatges dels Mestres, i un tercer volum on actualmente hi ha les dependencies de protecció civil, junt amb un cobert. A banda, per la part sud el complex disposa d'un pati i pista esportiva.
Aquest complex es troba en una parcel•la de 2731,00 m², que es de forma irregular i té orientació nord-sud. L'acces principal a l'hotel d'entitats es produeix pel carrer Viver, per un pati d'entrada.
El pati d'entrada actualment té six arbres que es conserven.
El projecte contempla l'enderroc dels dos edificis secundaris, el volum dels habitatges dels mestres i l'edifici actual de protecció civil, ja que tenen diversos problemes para ser integrats al nou edifici, per una banda no compleixen amb l'alçada lliure entre plantes establerta pel CTE , i per l'altre , aquestes alçades no coincideixen amb les alçades de sostre de l'edifici principal.

MD 3.4 DADES DE L'EDIFICI EXISTENT EN CAS DE REHABILITACIÓ, REFORMA O AMPLIACIÓ. INFORMES REALITZATS, SI N'HI HA

L'edifici principal que es conserva està obsolet tan a nivel de funcionalitat com d'imatge, a nivell estructural es troba en bon estat de conservació i de la observació visual es dedueix que no presenta patologies estructurals.
Les dues façanes principals de l'edifici, una orientada a Nord i l'altre a Sud, compositivament son molt similars, estan formades per unes costelles que generan uns voladius, entre elles es disposen els buits dels vidres.

MD 3.2.4 CONDICIONANTS, AUTORITZACIONS I CONCESIONS

El projecte no té cap condicionant amb tercers, tret del de garantir l'accessibilitat als equips d'extinció d'incendis.

MD4 Descripció del projecte

MD4.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA PROPOSTA

La proposta planteja rehabilitar l'edifici principal i ampliar-lo amb un nou volum al costat Oest.

Els objectius principals del projecte son per una banda millorar l'eficiencia energética de l'edifici i per l'altre millorar la seva accessibilitat, així doncs:

1 Millora de l'eficiencia energètica

A Nord, generem una façana nova i contínua al plànol exterior de l'edifici, a l'interior ens resulta una galeria que té diferents usos, a la planta baixa ens amplia l'espai de circulació i ens proporciona espai d'emmagatzematge extra, a la planta primera, es converteix en espais d´estar amb un banc, taules altes on poder establir converses i noves maneres de relacionar-nos, acompanyant l´espai de futbolins actual i convertint el passadís en un espai d´ús. Aquesta nova galeria ens provoca un gradient de temperatura que disminuirà la demanda energètica,

A Sud, mantenim la galeria exterior. De l'estudi solar d'aquesta façana, concloem que el voladís existent és insuficient per protegir la façana del sol, per complementar la protecció solar col•loquem unes persianes del tipus alicantines que a l'estiu ens protegiran del sol ia l'hivern es recolliran per beneficiar-nos del guany solar, també millorarem l´aïllament de la façana actual amb aïllament al´interior i canvi de finestres.

2 Millora de l'accessibilidad.

La proposta enderroca l'escala existent i proposa la construcción de dues noves escales, una a cada extrem de l'edifici principal, generant aixi una circulació paral•lela a la façana.

L'escala de l'extrem oest serveix també al nou volum que es construeix.

A més d'aquestes premises , el projecte reorganitza l'hotel d'entitats i adequa els espais a les necessitats actuals de les entitats.També s'incorporan al projecte aparcaments per a bicicletes i VPM per a usuaris dels edificis

MD 4.2 DESCRIPCIÓ GEOMÈTRICA PROGRAMA FUNCIONAL. RELACIÓ DE SUPERFÍCIES ÚTILS I CONSTRUÏDES. ACCESSOS I EVACUACIÓ

L'edifici es pràcticament un bloc longitudinal exent que després de l'ampliació es convertirà en una L al afegir-li el nou volum.

Té planta baixa més planta primera, l'accés principal es produeix pel carrer Viver, per la seva cara Nord, tot i que té un vestíbul que creua l'edifici i es pot sortir per la cara Sud, i accedir directament als espais exteriors.

Pel que fa a l'evacuació, té dues escales, una a cada extrem que compliran amb tots els requeriments que li siguin d'aplicació segons el CTE.

Programa funcional, es tracta d'un edifici de publica concurrència que allotja entitas de diferent índole, donant servei a la població del barri a on esta situat.

A nivell programàtic;

En planta baixa, tenim l'accés principal amb les dependencies de gestió del centre, (consergeria, despatx pel dinamitzador, despatx per 4 educadors i una sala de reunions) dues aules, una per l'Espai Mentrestant amb un canviador vinculat i un altre pel Centre Obert, els banys,la cuina, la bugaderia i un magatzem,que es situa al volum nou i té accés directe des de l'espai exterior.

En planta primera, dos tallers, dos aules polivalents,i un aula per l'Espai tot per tu, a més del bloc de banys i dos quartos de neteja

RELACIÓ DE SUPERFÍCIES ÚTILS I CONSTRUÏDES

ESTAT ACTUAL

ESTAT ACTUAL PLANTA BAIXA

		Sup. Útil	Sup. Contruïda
PB	HABITATGE 1A	39,55 m²	
PB	HABITATGE 2A	39,92 m²	
PB	HABITATGE B	69,33 m²	
PB	ENTRADA	20,70 m²	
PB	NUCLI D'ESCALES	19,18 m²	
PB	PAS 1	11,19 m²	
PB	PAS 2	27,11 m²	
PB	MAGATZEM 1	16,80 m²	
PB	MAGATZEM 2	1,97 m²	
PB	MAGATZEM 3	10,33 m²	
PB	MAGATZEM 4	15,34 m²	
PB	BANYS 1	9,52 m²	
PB	BANYS 2	11,13 m²	
PB	BANYS 3	6,52 m²	
PB	AULA 1	51,87 m²	
PB	AULA 2	53,64 m²	
PB	AULA 3	52,32 m²	
PB	AULA 4	51,51 m²	
	TOTAL ESTAT ACTUAL PLANTA BAIXA	**507,94 m²**	**609,03 m²**

ESTAT ACTUAL PLANTA PRIMERA

		Sup. Útil	Sup. Contruïda
P1	HABITATGE 1A	35,12 m²	
P1	HABITATGE 2A	34,60 m²	
P1	HABITATGE 3	34,65 m²	
P1	DISTRIBUIDOR	41,02 m²	
P1	PAS 3	11,74 m²	
P1	PAS 4	27,42 m²	
P1	BANYS 4	7,45 m²	
P1	BANYS 5	11,53 m²	
P1	AULA 5	51,88 m²	
P1	AULA 6	40,71 m²	
P1	AULA 7	52,31 m²	
P1	AULA 8	51,54 m²	
	TOTAL ESTAT ACTUAL PLANTA PRIMERA	**399,98 m²**	**533,14 m²**

RESUM ESTAT ACTUAL

	Sup. Útil	Sup. Contruïda
TOTAL PLANTA BAIXA	507,94 m²	609,03 m²
TOTAL PLANTA PRIMERA	399,98 m²	533,14 m²
TOTAL ESTAT ACTUAL	**907,92 m²**	**1.142,17 m²**

ESTAT PROJECTE PLANTA BAIXA

		Sup. Útil	Sup. Contruïda
PB	VESTIBUL A	56,91 m²	
PB	VESTIBUL B	20,43 m²	
PB	VESTIBUL C	6,03 m²	
PB	CONSERGERIA	7,21 m²	
PB	DESPATX DINAMITZADOR	13,18 m²	
PB	BANYS 1	18,36 m²	
PB	NUCLI ESCALES A	13,83 m²	
PB	NUCLI ESCALES B	13,90 m²	
PB	ASCENSOR	3,32 m²	
PB	PAS 1	38,78 m²	
PB	BUGADERIA	2,26 m²	
PB	CANVIADOR	9,73 m²	
PB	OFFICE	8,37 m²	
PB	MAGATZEM 1	43,70 m²	
PB	CENTRE OBERT	51,21 m²	
PB	MAGATZEM DE RESIDUS	3,62 m²	
PB	SALA REUNIONS	19,38 m²	
PB	DESPATX 4 EDUCADORS	30,79 m²	
PB	ESPAI MENTRESTANT	50,40 m²	
	TOTAL ESTAT PROPOSTA PLANTA BAIXA	**411,41 m²**	**508,88 m²**

ESTAT PROPOSTA PLANTA PRIMERA

		Sup. Útil	Sup. Contruïda
P1	DISTRIBUIDOR	67,93 m²	
P1	ESPAI A	6,52 m²	
P1	PAS 2	38,75 m²	
P1	BANYS 2	19,19 m²	
P1	SALA CALDERAS	11,42 m²	
P1	ESPAI JOVE	50,30 m²	
P1	AULA POLIVALENT	38,62 m²	
P1	TALLER 1	51,30 m²	
P1	TALLER 2	51,04 m²	
P1	ESPAI TOT PER TU	56,97 m²	
	TOTAL ESTAT PROPOSTA PLANTA PRIMERA	**392,03 m²**	**508,88 m²**

RESUM ESTAT PROPOSTA EDIFICACIO

	Sup. Útil	Sup. Contruïda
TOTAL PLANTA BAIXA	411,92 m²	508,88 m²
TOTAL PLANTA PRIMERA	392,32 m²	508,88 m²
TOTAL ESTAT PROPOSTA	**803,44 m²**	**1017,76 m²**

ESTAT PROPOSTA URBANITZACIO

	Sup. Contruïda
EXPLANADA 0	65,27 m²
EXPLANADA ENTRADA	35,58 m²
EXPLANADA E	115,74 m²
ZONA AJARDINADA	26,36 m²
TOTAL PROPOSTA URBANITZACIÓ	**242,95 m²**

ACCESSOS I EVACUACIÓ

Accessos de planta baixa

L'edifici té quatre accessos a planta baixa, 2 accessos principals i 2 secundaris.

Els accessos principals son, un per la façana nord des de l'espai exterior amb accés des de el carrer Viver i un altre des de la façana Sud des de l'espai enjardinat amb accés des del pati.
Tan desde l'accés nord com des de l'accés sud ,s'arriba al vestíbul principal on es troba el punt d'informació, consergeria i el despatx del responsable de l'hotel d'entitats.
Aquestes dues entrades suposen crear una permeabilitat des de el carrer Víver a l'espai d'enjardinat.

Els altres accessos, son; un pel lateral oest dona accés a un vestíbul previ als banys de l'edifici. Aquets vestíbul es pot independitzar de la resta de l'edifici amb una porta que sempre estarà oberta excepte quan l'Hotel d'entitats estigui tancat. L'objecte d'aquest accés es poder fer servir els banys pels usuaris de l'espai exterior quan l'edifici estigui tancat, i un altre pel lateral sud, extrem est, aquest accés dona servei a l'Espai mentrestant, ja que conecta el canviador amb l'espai exterior enjardinat.

La planta baixa actualment té zones a diferents nivells que van des de la cota 26.34 fins a la cota 26.58, a l'estat projecte la planta baixa es situarà a la cota 26.54.

Accés Nord

La cota actual del carrer Víver al punt d'accés a l'espai exterior nord de l'Hotel d'entitat es a la cota 26.66.

Fins a l'entrada del edifici els desnivells es resolen de la següent manera:

Un primer tram que va de la cota 26,66 a la cota 26.37 de 4 mts de longitud i un pendent de 7,0%, aquest primer tram finalitza i esta condicionat per l'existencia d'un punt d'evacuació d'aigües,
Un segon tram que va des de la cota 26,37 a la cota 26,51 de 9,38 mts de longitud i un pendent de 1,5 % .
I un últim tram que va des de la cota 26,51 a la cota 26,54 de 0,85 mts de longitud i un pendent del 3,0%

Accés Sud

Davant de la façana sud hi ha el pati. Mitjançant dues rampes, que inicien sobre la cota 26.05 i acaben a la cota 26.36, s'accedeix al que és la cota de Pb actual de l'edifici.

Al nou edifici la cota de Pb és la cota 26.54, per tant, hi ha una rampa que va de la cota 26,54 a la cota 26.49 de 1.20 mts de longitud i un pendent de 4,1%.
Aquesta rampa aboca al pati, on la cota 26.49, serà la cota final que tindrà després del projecte d'adequació d'espais exteriors que es dura a terme.

Accés Est

Com a l'acces sud, hi haurà una rampa progressiva des de l'interior de l'edifici fins a l'exterior, que va de la cota 26,54 a la cota 26.49.
Aquesta rampa aboca al pati, on la cota 26.49, serà la cota final que tindrà després del projecte d'adequació d'espais exteriors que es dura a terme.

Accés Oest

La part d'edifici nou, també té accés directe per l'espai exterior nord, però aquestes sortides no es consideren accessos a l'edifici, son de servei al magatzem.

Escales

L'edifici diaposarà de dues escales, una a cada extrem, son escales de dos trams, sense porta que les independitzi dels espais als que donen servei.

Les característiques geomètriques son les mateixes per ambdues , a excepció del replà intermitg de l'escala que uneix la part nova amb la part existent. Aquets replà té forma paral·lelepípede, ja que s'adapta a la forma del solar.

Altura a salvar:	3.50 m
Número de graons:	22 graons de 15.90 cm
Ample:	1.10 m
Capacitat d'evacuació segons ample:	176 persones
Ample mínim de replà:	1.10m
Altura de les baranes:	0.90 m (desnivell a salvar inferior a 6 metres)

L'ascensor

Es situa a la caixa d'escala nova

Dona directament al vestíbul d'accés i té les següents característiques:

Dimensions de cabina:	1100X1400X2100mm
Càrrega màxima	8 persones / 630 kg
Amplada de portes	800 mm d'ample
Forat en planta:	1600X1850 mm

Sustentació:

Es calcula la fonamentació de les parts noves, escala I ampliació seguint l'Estudi Geotécnic realitzat per TPS, PROSPECCIO DEL SUBSOL, SL. S'han realitzat tres sondeigs , en diferents punts per poder tenir una aproximació de la composició del terreny adequada.

Estructura:

De l'anàlisis visual de la estructura de l'edifici existent , es dedueix que no presenta patologies, a més l'us de l'edifici no canvia respecte de l'actual, per tant , les carregues tampoc augmentaran de manera significativa, així doncs , l'estructura actual es conserva. Sí que es veu afectada en alguna part de la planta baixa, ja que per tal de poder fer el vestíbul d'entrada passant d'un costat a l'altre de l'edifici, s'ha de fer un estintolament en la paret de càrrega actual.

Respecte de la part d'estructura nova, tan per construir les escales com per al nou volum, es farà una estructura de formigò armat independent de la existent, amb llums de pilars convencionals.

Envoltant:

1.Façana Orientació Nord (existent) :

Es dissenyarà una façana ventilada recolçada en una subestructura que es recolzarà a la façana existent,amb aïllament a l'exterior de la façana existent de com a mínim 10 cmts de gruix i amb un acabat exterior de tubs i peces ceràmiques.

2.Façana Orientació Sud (existent) :

En aquesta façana s'intervè a l'interior, es posa un trasdosssat d'aïllament de gruix 7 cmts amb acabat de cartró guix i a l'exterior es col·locaran persianes (tipus alicantina) que a l'estiu protegiran de l'assolejament excessiu i a l'hivern es recolliran per poder aprofitar els guanys del sol

3.Façana Orientació Est (existent) :

La intervenció en la façana est serà a l'interior amb el mateix trasdossat d'aïllament de gruix 7 cmts amb acabat de cartró guix, que en la façana sud, en aquest cas , no cal protegir-la a l'exterior ja que no existeix una proporció de forats tan gran com en la façana Sud.

4.Façana Orientació Oest (nova construcció) :

Es dissenya una façana convencional multifulla amb el mateix trasdossat d'aïllament de gruix 7 cmts i acabat de cartró guix que en les altres façanes .L'acabat exterior serà d'obra vista

5.Coberta

Les cobertes actuals són de teula àrab, presumiblement construïdes amb envanets de sostre mort. El projecte contempla el seu desmuntatge i executar totes les cobertes noves.
Les cobertes seran planes, transitables, sense cambra d'aire, amb aïllament de 12 cmts i acabat amb rajola ceràmica fina.

6.Fusteries i vidres

Fusteries seran d'alumini lacat en color, a decidir segons estudi cromàtic que es desenvoluparà al projecte executiu, i els vidres dobles i compliran amb les necessitats climàtiques que els siguin d'aplicació.

Totes les seccions constructives de les façanes i de la coberta s'especificaran al projecte executiu i es determinaran els seus valors de resistència al foc, transmissió tèrmica i resta de valors que es demanen per complir amb els requisitis del CTE.

Compartimentació i acabats:

Les compartimentacions interiors actuals son de totxo ceràmic, les que se conserven es trasdossaran amb plaques de cartró-guix, les que es facin noves seran amb envans secs també de cartró-guix.

Paviments : es proposa un paviment continuo de linóleo a totes les estàncies, excepte al magatzem de planta baixa que es proposa deixar un paviment de formigó.

Falsos sostres: a les zones a on es disposi, serà de guix, desmuntable amb perfil·leria oculta, i amb propietats acústiques.

Revestiments verticales: les cares interiors de la façana així com les compartimentacions interiors de sales i despatxos aniran pintats amb pintura plàstica de color segons desenvolupament del projecte executiu.
Els banys, la bugaderia i la cuina tindran revestiments impermeables tipus enrajolats ceràmics, al projecte executiu es definirà el despeçament de cada estància

Condicionament ambiental i instal·lacions:

Electricitat Es planteja adequar les instal•lacions de baixa tensió amb nous quadres, i ubicant-ne un per sala. Es preveurà en quadre principal monitorització de consums dels principals vectors (enllumenat, clima, ventilació)

Plaques solars fotovoltaiques Es proposa una planta fotovoltaica per mirar de cobrir la total demanda del edifici, incloent sistema de bateries per emmagatzemar la generació excedent durant el dia i poder consumir en zones de poca generació. Caldrà realitzar un estudi de consum previst per al seu dimensionat.

Il·luminació Es preveu sistemes de regulació de llum a les aules

Lampisteria Es preveu consum d'ACS mínim, s'instal·larà un termo elèctric als espais especifics que necessiten ACS i que cobrirà la demanda necessaria

Sanejament / gestió de l'aigua (reaprofitament només per reg)

Climatització (sistema d'Aerotèrmia)

Actualment, l'edifici ja disposa de'un sistema de calefacció mitjançant caldera de gas i radiadors. El projecte contempla una nova caldera, conservant els radiadors actuals. Aquesta nova caldera es recolocarà a la nova sala de màquines, es farà una nova redistribució de conductes tan d'evaquació dels productes de combustió com dels conductes interiors fins als radiadors. Es preveu també una nova legalització de la instal·lació

Respecte de la instal·lació de climatització, només afectarà a les sales de planta baixa Consergeria-Dinamitzador, Sala reunions i Despatx 4 Educadors; i es realitzarà mitjançant un sistema VRF de gas refrigerant,

Ventilació Es procedirà a disposar d'un sistema de renovació d'aire primari, amb sondes e CO2 a cada sala , i que es regularà la seva aportació en funció de les pròpies sondes, i de comportes situades en aquestes. A més es controlarà

la velocitat del recuperador per tal d'optimitzar i adaptar-se el màxim possible a les necessitats amb la finalitat de no malbaratar energia, i només consumir l'estrictament necessària.

Telecomunicacions No es preveu l a instal•lació d'antenes TDT ni parabòlica en coberta per captació de senyal.

Sistema de comunicació interior En relació a les tecnologies de veu i dades, es preveu connexió a xarxa a totes les aules, projectors en les mateixes, gestionat des d'un rack central.

Parallamps Se instal·larà un parallamps

Instal·lacions de protecció davant el foc La part d'incendis es dissenyarà complint estrictament el requerit per la reglamentació vigent. Es preveuen la instal•lació de boques d'incendi ja que, donat que l'ús de l'edifici es considera de pública concurrència.

MD5 Prestacions de l'edifici

MD5.1 EN RELACIÓ A LA LOE I AL CTE

COMPLIMENT REQUISITS LOE

Les solucions adoptades en el projecte tenen com objectiu que l'edifici disposi de les prestacions adequades per garantir els requisits bàsics de qualitat que estableix la Llei 38/99 d'Ordenació de l'Edificació.

COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC

En compliment del article 1 del Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda*, "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", i també en compliment del apartat 1.3 de l'annex del Codi Tècnic de l'Edificació, en endavant CTE, es fa constar que en el projecte s'han observat les normes sobre la construcció vigents, i que aquestes estan relacionades a l'apartat de Normativa Aplicables d'aquesta memòria.

Es justifica el compliment del CTE en aquest projecte, d'acord amb la primera Part del document, en què s'estableix l'àmbit d'aplicació per a intervencions en edificis existents. El CTE estableix també que "en casos en què l'aplicació del document no sigui urbanística, tècnicament o econòmicament viable" o "sigui incompatible amb un cert grau de protecció de l'edifici, s'implementaran les solucions que permetin un major grau d'adequació efectiva".

MD5.2 ALTRES

Mitjançant la conciliació de nivells amb l'espai públic es garanteix el compliment de les condicions d'accessibilitat que compleixen la Llei 18/2007 del Dret de l'habitatge, el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i el DB SU Seguretat d'Utilització, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat establert a la LOE.

El compliment del Codi Tècnic de l'Edificació es justifica en els apartats específics de compliment de la normativa "CN", d'aquest mateix document.

MD5.3 LIMITACIONS D'US

Les limitacions d'us a l'edifici queden reflectides a l'estat de càrregues de l'edifici i al càlcul de l'ocupació en els annexos corresponents.

També fer constar que la porta FI.01, que independitza l'edifici dels lavabos de planta baixa, per tal que es puguin fer servir des de l'exterior quan l'equipament esta tancat,ha d'estar sempre oberta mentres l'equipament este obert, ja que es tracta d'una via de sortida d'incendis.

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC1 Treballs previs

MC1.1 ENDERROCS

Existeixen a més de l'edifici principal dos edificis laterals que s'enderroquen.

En general l'enderroc es farà amb mitjans manuals, especialment quan es tracti d'elements i situacions que puguin comportar perill per a les persones o les edificacions veïnes, i ocasionalment, amb mitjans mecànics quan sigui possible. L'enderroc començarà amb la demolició d'envans, i fals sostres. Seguidament es desmuntaran els sostres i coberta.

En els punts en contacte amb l'edifici existent,i simultàniament a l'enderroc s'aniran estabilitzant les façanes.

Es disposarà del sistema de bastida a tota l'alçada que permeti la correcta i segura accessibilitat del personal a tots els elements a enderrocar, així com les proteccions de lona o teixits continus que evitin la pols i la caiguda descontrolada de materials.

Els treballs d'enderroc es començaran des de la part més propera a l'accés del recinte cap al seu interior, i de dalt cap baix, procurant deixar sempre espais lliures prop de l'entrada a fi de permetre l'evacuació progressiva de les runes, les quals es dipositaran sempre a l'interior de l'espai exterior fins que no siguin retirades, evitant l'acumulació excesiva.

El moviment del personal i maquinària es farà sempre a l'interior del recinte, sense necessitat d'ocupar la via pública.

Es delimitaran clarament les zones de perill i caiguda de runa mitjançant la senyalització i vigilància adequada, evitant l'aproximació de persones alienes als treballs d'enderroc.

L'entrada i sortida de vehicles i maquinària serà controlada per personal de l'empresa adjudicatària, adoptant les mesures de seguretat necessàries per als vianants i per al propi personal de l'obra. Quan sigui convenient adoptar modificacions al procés que s'indica en aquest projecte, o davant qualsevol dubte o imprevist, s'haurà de consultar de forma immediata, amb la Direcció Facultativa de les obres.

És recomana que un cop acabades les obres d'enderroc es procedeixi immediatament a la construcció de la nova edificació, per tal de garantir l'estabilitat de l'edifici principal i de les edificacions veïnes.

En tot moment se seguiran les indicacions de la Direcció Facultativa, i s'observaran escrupulosament les prescripcions del Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball, així com les recomanacions contingudes a la Norma Tecnològica ADD - DEMOLICIONS.

MC1.2 ACTUACIONS EN EDIFICI EXISTENT

Façana Nord

Es desmonten les fusteries de la façana Nord, els buits de la façana actual que es corresponen amb les portes, es conserven tant en planta baixa com en planta primera.

S'enderroquen els ampits per fer finestres verticals i també s'obriran noves finestres

Façana Sud

Es desmuntan totes les fusteries, i s'aixequen els ampits de les finestres de la façana Sud fins a l'alçada de 90 cmts,

Es preveu el desmuntatge de fusteries i enderroc amb fil de diamant, per minimitzar els efectes en les façanes.

Interior de l'edifici

Es demontaran els aparells sanitaris existents en les dues plantes i s'enderrocaran els envans existents.
A planta baixa es realitzaran també els enderrocs d'algunes parets de càrrega, a la part d'estructura es descriu els procés d'estintolament.

Solera Planta baixa

Es realitzaran els moviments de terres necessaris per executar les fonamentacions de les estructures noves, així com també el pas d'instal·lacions sota el vestíbul principal.

Coberta

Es desmuntara la coberta sencera fins deixar el forjat, per tal de poder executar les capes de la nova coberta

MC2 Sustentació de l'edifici i sistema estructural

MC2.1 Fonamentació

MC2.2 Estructura

MC2.3 Mètode de càlcul

Aquests apartats es desenvolupen en l'annex 4 "Càlcul de l'estructura"

MC3 Protecció contra incendis

Els elements constructius que integren l'edifici projectat garanteixen l'estabilitat al foc exigible segons el DB-SI. Així doncs, els tancaments que delimiten sectors d'incendi, o zones de risc, tenen la classificació EI-120.

Pel que fa a l'estructura, es defineixen i valoren les pintures de protecció que garanteixen la seva protecció al foc, segons plànols.

Es preveu la protecció al foc de l'estructura mitjançant extradossats o pintures intumescents allà on sigui necessari perquè l'element estructural pugui oferir les prestacions exigibles segons el què s'estableix en el DE-SI.

La protecció mitjançant pintures intumescents s'aplicarà amb pistola airless, un nombre successiu de mans fins a aconseguir el gruix necessari per la protecció al foc requerida. La pintura serà tipus interchar 404 o equivalent.

El grau de protecció de cada element, s'explica en la següent taula:

Element constructiu	Grau de protecció	Sistema
ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS Pública concurrència	REI90	Pintura intumescent
ESTRUCTURES DE COBERTA	REI30	Pintura intumescent
ESTRUCTURES QUE DELIMITEN ESPAIS ESPECIALMENT PROTEGITS o sectors	REI120	Obra de fàbrica Envans de guix laminat EI120 Extradossats EI120

Quant a la reacció al foc dels diferents elements constructius, són Cs2d0. Aquesta classificació s'aconsegueix a través del propi material en brut (envanaria de guix laminat) o bé mitjançant vernissos específics.

A l'annex 5 "Protecció contra incendis" es desenvolupen tots els apartats normatius que son d'aplicació al present projecte.

MC4 Sistema envolupant i acabats exteriors

MC4.1 TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY

Hem de diferenciar dos situacions:

1 La actuació a l'edifici existent

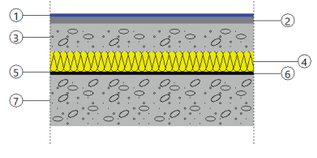
2 La actuació a les parts que s'amplien

Edifici existent:

Es fa un recrescut per tal de tenir el mateix nivell a tota la planta,(ara hi ha desnivells entre les diferents sales) i assolir la cota de +26,54 . Aquest recrescut es variable, i es resol amb les següents capes:

S1.PART EXISTENT

S1.PART EXISTENT



Llistat de caps:

1 - Linòleum	0.02 m² k/w	1.00 cm
2 - Morter d'àrids lleugers [vermiculita perlita]	0.049 m² k/w	2.00 cm
3 - Formigó armat d > 2500	0.032 m² k/w	8.00 cm
4 - XPS Expandit amb diòxid de carboni CO2 [0.034 W/[mK]]	1.765 m² k/w	6.00 cm
5 - Etilè propilè diè monòmer [EPDM]	0.040 m² k/w	0.00 cm
6 - Làmina de protecció al radó	----	1.00 cm
7 - Formigó amb àrids lleugers 1600 < d < 1800	0.254 m² k/w	15.00 cm

Característiques Transmitància tèrmica, U: 0.45 W/(m²·K)) Rt 2.2 m² k/w

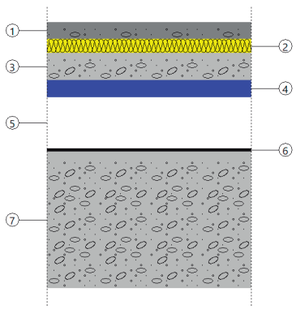
Gruix total 33.00 cm
Compliment HS: C2

Parts que s'amplien:

Serà un terra elevat sobre revoltó de polipropilè de 25 cmts, a més, es ventilarà directament a l'exterior. Es garanteix un grau d'impermeabilitat igual a ≤ 2 (Ks=10-3 cm/s i presència d'aigua baixa o nul•la ja que no s'ha trobat nivell freàtic per sota del terra de l'edifici).
Es col·loca una làmina en enfront del radó amb D < 10 E-11 m²/s i d ≥ 2 mm

S2.PART NOVA

S2.PART NOVA



Llistat de caps:

1 - Morter de ciment o calç per a paleta i per arrebossat/arrebossat 1 00 < d < 1250	0.122 m² k/w	5.00 cm
2 - XPS Expandit amb diòxid de carboni CO2 [0.034 W/[mK]]	1.176 m² k/w	4.00 cm
3 - Formigó amb àrids lleugers 1600 < d < 1800	0.136 m² k/w	8.00 cm
4 - Polipropilè [PP]	0.227 m² k/w	5.00 cm
5 - Cambra d'aire	0.090 m² k/w	15.00 cm
6 - Làmina Impermeale	0.043 m² k/w	1.00 cm
7 - Formigó armat d > 2500 de retracció moderada	0.296 m² k/w	40.00 cm
8 - Làmina Radò D < 10 E-11 m²/s i d ≥ 2 mm		

Característiques Transmitància tèrmica, U: 0.47 W/(m²·K) Rt 2.09 m² k/w

Gruix total 78.00 cm
Compliment HS: C2

Condicions de solucions constructives, HS:
· C2: Formigó de retracció moderada

No es disposa de punts singulars.

Acabats Exteriors pati d'accés

Es realitzaran les següents actuacions:

1. Es conserven els arbres existents
2. A les zones dels antics edificis que s'enderroquen s'extendrà una base de sauló, per tal de que sigui fàcil la possible ampliació de l'edifici, actualment es configura com una area de transició entre el pati d'accés i l'area d'esbarjo posterior
3. A l'extrem Nord-Est es disseny un parterre amb vegetació arbustiva sense carga hídrica, per tant no tindrà reg. Aquesta area servirà de sumidero natural extra de les zones pavimentades, en cas de que puntualment sigui necessari
4. Tant les explanades com la rampa central d'accés a l'edifici principal estan formadesper una base de granulat reciclat que formarà les noves pendents i sobre aquesta un paviment de formigó imprès de 8 cmts de gruix

Vegetació:

1. El projecte no contempla cap sistema de reg en cap lloc, el parterre tindrà vegetació sense càrrega hídrica i tan el reg com la cura de les jardineres es preveu que formin part de les activitats dels usuaris. Es preveu reg amb regadora i no cal recollida d'aigua, ja que el volum d'aigua no serà prou important.
2. Vegetació del parterre arbustiva de plantes aromàtiques
3. Vegetació de les jardineres a definir pels usuaris del centre

MC4.2 MURS EN CONTACTE AMB EL TERRENY

El projecte contempla murs en contacte amb el terreny: els del fossat de l'ascensor. Aquests es descriuen en el projecte tècnic d'estructures.
Condicions de solucions constructives, Compliment HS: C2+C3+D1
· C2: Formigó de retracció moderada
· C3: Hidrofugació mitjançant l'aplicació d'un producte líquid colmatador de porus sobre la superfície acabada.
· D1: Ha de disposar-se una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situat sota el sòl.

MC4.3 FAÇANES

L'edifici contempla diferents sistemes constructius per donar resposta a les diferents situacions de projecte, a continuació es descriuen les diferents tipus de parts cegues de les façanes

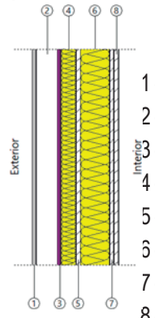
- Respecte de les façanes, tindran un grau d'impermeabilitat 3 (edifici en zona eòlica C , altura de l'edifici <15m, amb un terreny de tipus IV, per tant, el grau d'exposicio al vent serà V2 i zona pluviomètrica III).

Façana Ventilada : Aquesta sol·lució es troba a la façana nord de l'edifici existent, i a las dos parts noves que es construeixen de l'edifici existent.

Es tracta d'una façana ventilada que es recolça sobre un entramat de perfils metàl·lics, el revestiment exterior es d'aplacat ceràmic i a l'interior es resol amb un entramat de plaques de guix laminat. Aquest entramat de plaques de guix estarà certificat i homologat amb un DAU atorgat per ITeC o un altre certificat d'igual nivell.

FAÇANA VENTILADA1 FV1 (PC+CA+LI+TR4)

FAÇANA VENTILADA1



Llistat de capes:

1 - Peça ceràmica (PC)	0.02 m² k/w	1.00 cm
2 - Cambra d'aire ventilada (CA)	0.08 m² k/w	6.00 cm
3 - Làmina Impermeable Tipus Dupont Tyvek Housewrap (LI)	0.065 m² k/w	1.00 cm
4 - XPS Expandit amb diòxid de carboni CO2 [0.034 W/[mK]] (TR4)	1.25 m² k/w	4.00 cm
5 - Placa de guix laminat [PYL] 750 < d < 900 (TR4)	0.06 m² k/w	1.50 cm
6 - MW Llana mineral [0.031 W/[mK]] (TR4)	2.581 m² k/w	8.00 cm
7 - Placa de guix laminat [PYL] 750 < d < 900 (TR4)	0.06 m² k/w	1.50 cm
8 - Placa de guix laminat [PYL] 750 < d < 900 (TR4)	0.06 m² k/w	1.50 cm

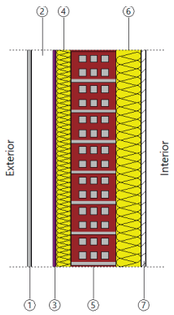
Característiques Transmitància tèrmica, U: 0.23 W/(m²·K) Rt 4.170 m² k/w

Gruix total 24.50 cm

Compliment HS: Aquest entramat de plaques de guix estarà certificat i homologat amb un DAU atorgat per ITeC o un altre certificat d'igual nivell, en el que s'especificarà el compliment a HS

FAÇANA VENTILADA2 FV2 (PC+CA+LI+TR3+M1+TR1)

FAÇANA VENTILADA2



Llistat de capes:

1 - Peça ceràmica (PC)	0.02 m² k/w	1.00 cm
2 - Cambra d'aire ventilada (CA)	0.08 m² k/w	6.00 cm
3 - Làmina Tipus Dupont Tyvek Housewrap (LI)	0.065 m² k/w	1.00 cm
4 - XPS Expandit amb diòxid de carboni CO2 [0.034 W/[mK]] (TR3)	1.25 m² k/w	4.00 cm
5 - 1 peu LP mètric o català 80 mm< G < 100 mm (M1)	0.244 m² k/w	12.50 cm
6 - MW Llana mineral [0.031 W/[mK]] (TR1)	2.581 m² k/w	7.00 cm
7 - Placa de guix laminat [PYL] 750 < d < 900 (TR1)	0.06 m² k/w	1.50 cm

Característiques Transmitància tèrmica, U: 0.27 W/(m²·K)) Rt 3.640 m² k/w

Gruix total 32.75 cm

Compliment HS: R1+ B1 + C1

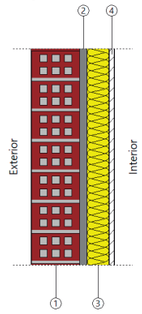
Façana Obra Vista: Es correspon amb la façana de la caixa d'escala nova i algunes parts de la façana de la part nova, concretament a les bandes verticals que folran els pilars de façana i la banda de la cuina, en aquesta banda hi ha una part de la obra vista que es realitzarà tipus gelosía

Les façanes tindran un grau d'impermeabilitat ≥ 3 (edifici en zona eòlica C , altura de l'edifici <15m i zona pluviomètrica III).

Esta composada per les següents capes:

FAÇANA OBRA VISTA FOV (OV+RV1+TR1)

FAÇANA OBRA VISTA



Llistat de capes:

1 - 1 peu LP mètric o català 80 mm< G < 100 mm	0.244 m² k/w	12.50 cm
2 - Morter de ciment o calç per a paleta i per arrebossat/arrebossat 1000 < d < 1250	0.036 m² k/w	2.00 cm
3 - MW Llana mineral [0.031 W/[mK]]	1.935 m² k/w	6.00 cm
4 - Placa de guix laminat [PYL] 750 < d < 900	0.06 m² k/w	1.50 cm

Característiques Transmitància tèrmica, U: 0.41 W/(m²·K)) Rt 2.280 m² k/w

Grossor total 23.00 cm

Compliment HS: B1 + C2 + H1 + J1 + N1

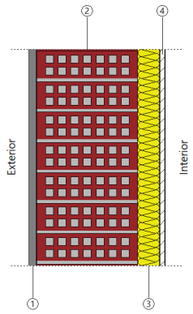
Façana Sud Existent : A la façana existent s'actua de dues maneres, per una banda s'aixequen els ampits existents fins a 90 cmts per complir amb el DB-SUA i per l'altre es trassdossa tota per garantir un grau d'aïllament correcte.

Les façanes tindran un grau d'impermeabilitat ≥ 3 (edifici en zona eòlica C , altura de l'edifici <15m i zona pluviomètrica III).

Les seccions de capes son les següents:

EXISTENT FAÇANA SUD FE (REV1+M2+TR1)

EXISTENT FAÇANA SUD



Llistat de capes:

1 - Morter de ciment o calç per a paleta i per arrebossat/arrebossat 1000 < d < 1250	0.036 m² k/w	2.00 cm
2 - 1 peu LP mètric o català 80 mm< G < 100 mm	0.547 m² k/w	28.00 cm
3 - MW Llana mineral [0.031 W/[mK]]	1.935 m² k/w	6.00 cm
4 - Placa de guix laminat [PYL] 750 < d < 900	0.06 m² k/w	1.50 cm

Característiques Transmitància tèrmica, U: 0.38 W/(m²·K) Rt 2.580 m² k/w

Gruix total 37.50 cm

Compliment HS: R1 + C2

OBERTURES DE LES FAÇANES

Totes les fusteries seran d'al·lumini amb trencament de pont tèrmic, lacades de color especial. A la façana sud , també es canviaran les fusteries existents, es redueixen les dimensions, aixecant l'àmpit per tal de complir amb el DB-SUA.
Les dimensions de les finestres estan especificades als plànols del projecte. Les fulles pràticables son sempre amb la maneta extraible. Amb les dimensions de les fulles practicables aconseguim que la neteja dels vidres es pugui realitzar des de l'interior.

La designació dels vidres es (interior-cambra-exterior)

Vidre aïllant de lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'argó de 14 mm i lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600

FE: Fusteria, característiques.

	U (W/m2k)	Factor solar	Permeabilitat al aire	Estanqueitat a l'aigua	Resistencia al vent
Marcos					
Al·lumini	1,8	-	Classe 4	9A	C4
Vidrios					
Doble bajo emisivo	1,105	0,5971			

DB HE 1: Totes les característiques de les diferents mides de finestres i balconeres, estan especificades a la Certificació Energètica.Annex AN7

DB HR: R_{Atr} = 30dBA (taula 3.4 HR)

PROTECCIONS SOLARS

A la façana sud, es disposaran persianes enrrollables de lames de fusta , pintades de diferents colors, dotaran de protecció solar a l'edifici durant els mesos d'estiu, evitant així un sobrecalentament dels espais interiors.
També es posen a la façana sud uns elements metàl·lics que permetran recolçar les persianes afavorint la ventilació a l'hora que es produeix la protecció solar

- PONTS TÈRMICS

Les solucions constructives dels ponts tèrmics estan detallades a la documentació gràfica del projecte.
En general, per al càlcul del Coeficient global de transmissió de l'envolupant (K) de l'edifici s'han tingut en compte uns valors de transmitància tèrmica lineal dels ponts tèrmics (Ψ) obtinguts de la base de dades del programa CEXv2.3 per a unes solucions constructives similars a les del projecte.

- ELEMENTS DE PROTECCIÓ DE LES FAÇANES

No hi ha elements de protecció de les façanes de l'edifici perquè no existeixen elements practicables per sota de 90 cmts d'alçada

MC4.4 MITGERES

L'edifici només té una mitgera a l'extrem est de la parcel·la.Les condicions d'aquesta mitgera son diferents a planta baixa que a planta primera.

A planta baixa , existeix edificació a la parcel·la veïna, en canvi a planta primera una part d'aquesta mitgera esta descoberta, ja que l'edifici nou es més alt que la edificació veïna.

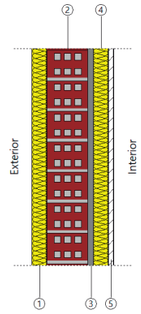
A més a l'interior de l'edifici nou també les condicions son diferents, a planta baixa es tracta d'un magatzem i a planta primera d'un espai amb necessitas de confort, per tant les sol·lucions constructives son lleugerament diferents.

A planta baixa entre la edificació existent i la nova mitgera es disposarà un aïllament de 4 cmts per tal d'independitzar ambdues parets,i a l'interior es deixarà arrebossat amb morter de ciment, al tram de planta primera , la part descoberta es protegirà amb una làmina metàl·lica i a l'interior es trassdosarà amb 4 cmts de llana mineral i placa de guix de 1,5 cmts.

La composició per capes dels dos trams es la següent:

MITGERA1- PLANTA BAIXA MT1 (TR3+M1+RV1)

MITGERA1- PLANTA BAIXA



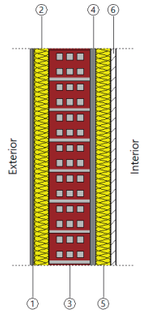
Llistat de capes:

2 - MW Llana mineral [0.031 W/[mK]] (TR3)	1.29 m² k/w	4.00 cm
3 - 1 peu LP mètric o català 80 mm< G < 100 mm (M1)	0.244 m² k/w	12.50 cm
4 - Morter de ciment o calç per a paleta i per arrebossat/arrebossat 1000 < d < 1250 (RV1)	0.027 m² k/w	1.50 cm

Característiques Transmitància tèrmica, U: 0.64 W/(m²·K) Rt 1.561 m² k/w
Gruix total 18.00 cm

MITGERA2 PLANTA PRIMERA MT2 (EP+TR3+M1+RV1+TR2)

MITGERA2 PLANTA PRIMERA



Llistat de caps:

1 - Zinc	--	1.00 cm
2 - MW Llana mineral [0.031 W/[mK]] (TR3)	1.29 m² k/w	4.00 cm
3 - 1 peu LP mètric o català 80 mm< G < 100 mm (M1)	0.244 m² k/w	12.50 cm
4 - Morter de ciment o calç per a paleta i per arrebossat/arrebossat 1000 < d < 1250 (RV1)	0.027 m² k/w	1.50 cm
5 - MW Llana mineral [0.031 W/[mK]] (TR2)	1.29 m² k/w	4.00 cm
6 - Placa de guix laminat [PYL] 750 < d < 900 (TR2)	0.06 m² k/w	1.50 cm

Característiques Transmitància tèrmica, U: 0.34 W/(m²·K) Rt 2.911 m² k/w
Gruix total 23.50 cm
Compliment HS: R1+ B1 + C1

· Punts singulars

Els maons que se solen utilitzar en façanes no es consideren porosos i no necessitaran un sòcol, llavors hauran de complir amb un remat de la barrera impermeable a l'interior del mur.
A la trobada dels pilars i del forjat, per aconseguir l'estabilitat de les peces, es disposarà d'una armadura per lligar-ho o solució que causi el mateix efecte.
La trobada de forjat amb façana ventilada, aquesta, es continua per davant del forjat.
A les trobades de façana amb les fusteries, aquestes aniran sellades a tot el perímetre. L'escopidor serà impermeable.

MC4.5 COBERTES

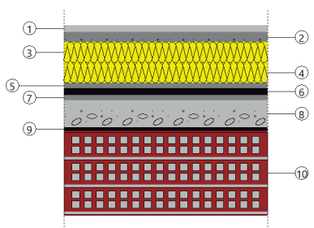
El present projecte contempla la execució de totes les cobertes noves, tan de l'edifici existent com de l'edifici nou.

Amb aquesta acció es milloren les prestacions climàtiques de l'equipament, i l'eficiència energètica, a més s'instal·laran plaques fotovoltaiques en les superfícies de coberta de l'edifici existent mirant a Sud.

Totes les cobertes seran planes només transitables pel manteniment i totes elles tindran la mateixa composició de capes:

C1

C1



Llistat de caps:

1 -	Plaqueta o rajola ceràmica	0.02 m² k/w	2.00 cm
2 -	Morter d'àrids lleugers [vermiculita perlita]	0.073 m² k/w	3.00 cm
3 -	XPS Expandit amb diòxid de carboni CO2 [0.034 W/[mK]]	1.765 m² k/w	6.00 cm
4 -	XPS Expandit amb diòxid de carboni CO2 [0.034 W/[mK]]	1.765 m² k/w	6.00 cm
5 -	Morter d'àrids lleugers [vermiculita perlita]	0.037 m² k/w	1.50 cm
6 -	Betún feltre o làmina	0.065 m² k/w	2.00 cm
7 -	Morter d'àrids lleugers [vermiculita perlita]	0.037 m² k/w	1.50 cm
8 -	Formigó amb àrids lleugers 1600 < d < 1800	0.017 m² k/w	8.00 cm
9 -	Etilè propilè diè monòmer [EPDM]	0.065 m² k/w	1.00 cm
10 -	FU Entrebigat ceràmic -Cant 250 mm	0.189 m² k/w	25.00 cm

Característiques Transmitància tèrmica, U: 0.24 W/(m²·K) Rt 4,03 m² k/w

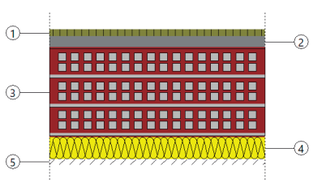
Gruix total 56.00 cm

MC4.6 TERRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR

L'edifici té una petita part de terra de la planta primera en contacte amb l'aire exterior, s'aïllarà tèrmicament per l'exterior.

EF-EXISTENT AMB L'AIRE

EF-EXISTENT AMB L'AIRE



Llistat de caps:

1 -	Plaqueta o rajola ceràmica	0.02 m² k/w	2.00 cm
2 -	Morter de ciment o calç per a paleta i per arrebossat/arrebossat 1000 < d < 1250	0.073 m² k/w	3.00 cm
3 -	FU Entrebigat ceràmic -Cant 250 mm	0.189 m² k/w	25.00 cm
4 -	XPS Expandit amb diòxid de carboni CO2 [0.034 W/[mK]]	1.765 m² k/w	6.00 cm
5 -	Placa de guix laminat hidròfuga [PYL] 750 < d < 900	0.06 m² k/w	1.50 cm

Característiques Transmitància tèrmica, U: 0.47 W/(m²·K) Rt 2,11 m² k/w

Gruix total 37.50 cm

MC4.7 ESCALES I RAMPES EXTERIORS

Es preveu l'execució d'una rampa d'accés des de'l carrer Víver fins a l'espai nord d'accés per assolir la cota de nivell d'entrada a l'edifici.
Aquesta rampa contempla un primer tram que va de la cota 26,66 a la cota 26.37 de 4,5 mts de longitud i un pendent de 6,37%, aquest primer tram esta condicionat per l'existencia d'un punt d'evacuació d'aigües,
Un segon tram que va des de la cota 26,37 a la cota 26,54 de 9,38 mts de longitud i un pendent de 1,8 %

MC5 Sistema de compartimentació i acabats interiors

MC5.1 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL

El projecte manté la majoria de la distribució en planta dels espais existents, els nous espais banys, nuclis d'escales i espais per l'administració del centre es resolen amb envanaria seca. Aquest sistema constructiu es caracteritza per la seva rapidesa execució i la no generació de residus.

S'han analitzat diverses alternatives per a l'execució de l'envanaria en sec i s'ha pogut comprovar que el sistema amb millor rendiment acústic comparat amb l'espessor i, per tant, amb menys superfície consumida, és el cartró-guix sobre perfilaria metàl·lica i interiors de llana mineral.

Aquest anàlisi ha permès delimitar la recerca de fabricants que, a més d'acomplir amb les exigències tècniques corresponents, demostressin sensibilitat envers aspectes ambientals, a través de certificacions tipus *from cradle to cradle* i ecoetiquetes.

A continuació es descriuen els sistemes d'envanaria previstos al projecte.

CIV1 i CV2 i CV3

S'han agrupat envans de guix laminat sota aquesta codificació, formats per placa de cartró guix, subestructura d'acer galvanitzat de canals i muntants, separats entre si 400 o 600mm segons tipus, i amb interior de llana mineral. Les unions a paviment i sostre s'executaran seguint la norma UNE 102043:2013 i, en particular, deixant juntes elàstiques amb el sostre i protegint les trobades, d'acord amb el DB-HR.
La diferenciació en els diferents subtipus d'envà s'ha fet tenint en compte les exigències que cada envà ha de complir: Comportament acústic i estabilitat enfront la humitat

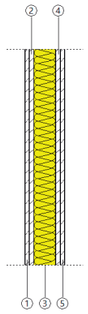
Pel que fa a les prestacions acústiques, d'acord amb el DB HR, es diferencien els espais entre recintes habitables (tots els espais excepte els banys, el despatx del dinamitzador, sala de reunions, despatx dels educadors), recintes protegits (El despatx del dinamitzador, sala de reunions, despatx dels educadors i l'espai Tot per tu) i recintes d'instal·lacions (sala de màquines) Aquesta diferenciació implica l'exigència d'aïllament acústic segons quins espais delimita cada divisòria. Com a resultat, s'obtenen exigències acústiques de 33dB, 45 dB, 50dB o 55dB (es justifica el compliment en l'apartat CN d'aquest document).

Quant al comportament enfront la humitat, es fa necessària la instal·lació de plaques hidròfugues quan la divisòria està en contacte amb una zona humida (serveis, bugaderia, canviador Espai Mentrestant). Del tipus CIV 01 resulten tres subtipus d'envà segons si delimiten zones seques (CIV 01), zones humides (CIV 01.A) o una zona de cada (CIV 01.B)

Els extradossats s'han definit als tancaments exteriors que formant part de l'envolupant de l'edifici,

CIV1

CIV1



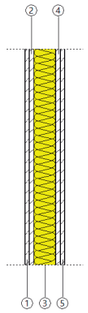
Llistat de caps:

1 - Placa de guix laminat [PYL] 750 < d < 900	1.25 cm
2 - Placa de guix laminat [PYL] 750 < d < 900	1.25 cm
3 - MW Llana mineral [0.031 W/[mK]]	7.00 cm
4 - Placa de guix laminat [PYL] 750 < d < 900	1.25 cm
5 - Placa de guix laminat [PYL] 750 < d < 900	1.25 cm

Característiques Gruix total 12.00 cm

CIV2

CIV2



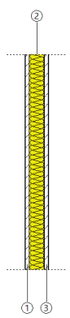
Llistat de caps:

1 - Placa de guix laminat [PYL] 750 < d < 900 ANTIHUMITAT	1.25 cm
2 - Placa de guix laminat [PYL] 750 < d < 900	1.25 cm
3 - MW Llana mineral [0.031 W/[mK]]	7.00 cm
4 - Placa de guix laminat [PYL] 750 < d < 900	1.25 cm
5 - Placa de guix laminat [PYL] 750 < d < 900 ANTIHUMITAT	1.25 cm

Característiques Gruix total 12.00 cm

CIV3

CIV3



Llistat de caps:

1 - Placa de guix laminat [PYL] 750 < d < 900	1.50 cm
2 - MW Llana mineral [0.031 W/[mK]]	4.80 cm
3 - Placa de guix laminat [PYL] 750 < d < 900	1.50 cm

Característiques Gruix total 7.80 cm

El projecte preveu també una compartimentació interior no resolta amb sistemes de guix laminat, si no amb un sistema de mampara de vidre i fusta de pi MAM 01, que compartimenta la consergeria i el despatx del dinamitzador al vestíbul principal, el vidre serà tipus 4+4-16-4+4 (butirils de polivinil segons plànols) i el tapajunts de fusta de pi. Les parts opaques , es resolen, amb un entramat de muntants i travessers de fusta de pi de 40 x 40 mm, amb plafó de tauler de MDF ignífug de 16 mm i xapes de fusta de pi de 20 cmts d'ampla, envernissat ignífug) les portes seran acústiques de 30db revestides amb el mateix tipus de tauler. Aquest tancament tindrà una reacció al foc de c2d0.

MC 5.2. COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTALS. SOSTRES

Al projecte es manténen els forjats existents a la part de l'edifici principal i es construeixen nous forjats a la part d'ampliació. Com a criteri general s'han deixat vistos els sostres i es minimitza la utilització de falsos sostres només en aquests àmbits a on son estrictament necessaris per les característiques de les instal·lacions, o per la necessitat de dispossar aïllament tèrmic, (sostre de separació magatzem - centre obert)

Aquesta decisió obeeix a criteris econòmics i també a criteris de sostenibilitat: cal reduir al màxim l'ús de materials com a embellidors, per reduir la petjada de carboni i evitar residus, energia en la construcció, etc.

EF-EXISTENT. CIH1 .No s'han fet cates però per la tipologia i la data de construcció de l'edifici , es tracta d'un forjat de biguetes de formigó amb entrebigat ceràmic, Cantell total 25 cmts.

EF-NOU. CIH2 .Els forjats nous son tots de la mateixa tipologia, forjat unidireccional de biguetes pretesades de formigó armat amb entrebigat ceràmic. S'especifica als plànols d'estructura

MC 5.3. ACABATS HORITZONTALS. PAVIMENTS I FALSOS SOSTRES

El projecte contempla conservar i/o reutilitzar una bona part dels paviments, així doncs , en planta primera de l'edifici existent es manté el paviment existent, es tracta d'una rajola ceràmica de 30 x 30 , de color gris fosc amb pincellades de color crema, excepte en les parts noves, lavabos, magatzem i centre obert, on es col·locarà un pviment nou continuo de linòleum.

Aquest paviment ceràmic, actualment també existeix en alguna part de la planta baixa, pero en aquesta planta es treurà i es reutilitzarà per les escales, ja que,a planta baixa, tal i com s'explicat en apartats anteriors, s'ha de fer un recrescut nou per tal d'anivellar-la i d'assolir el nou nivel d'acabat, per tant es posarà un paviment nou, que serà continuo de linòleum en tota la planta excepte en la part del magatzem de la ampliació, a on es farà un acabat superficial sobre el formigó de la solera ventilada.

La decisió de mantenir a on sigui possible el paviment existen obeeix a criteris econòmics i també a criteris de sostenibilitat: cal reduir al màxim l'ús de nous materials, per reduir la petjada de carboni i evitar residus, energia en la construcció, etc.

En resum:

Planta baixa paviments nous, linoleoum excepte al magatzem que es farà un tractament superficial al formigó de la solera ventilada.

Planta Primera; paviment existent, excepte els espais de nova construcció a on es colocarà linòleum

Escales: Reutilització del paviment existent de la planta baixa.

<u>Solucions constructives dels paviments:</u>

PAV01 PAVIMENT EXISTENT

S'obriran les juntes i es rejuntara de nou tot el paviment existent i s'aplicara una capa de vorada de color fosc.

PAV02. ACABAT SUPERFICIAL SOBRE FORMIGÓ

En planta baixa, en què la solera és de nova construcció, es proposa un paviment continu de formigó acabat amb acabat fratassat fi amb tractament superficial espolvorejat de 4 kg/m2 d'una mescla formada per sílice, C.P.450, àrids de marbre seleccionats, fibra de polipropilè monofilament i resines vistes, amb formació de juntes de retracció, directament sobre solera formigó. CLASSE 2 de lliscabilitat.

PAV03. PAVIMENT NOU

Es proposa un paviment de linoleo, per augmentar la confortabilitat, facilitat de neteja. Aquest s'encolarà sobre pasta allisadora i morter auto anivellant de ciment portland amb mallatex, encolat a pont d'unió, sobre forjat existent. CLASSE 3. S'ha previst un pont d'unió entre l'estructura consolidada i el nou paviment, ja que sinó, no es pot garantir el comportament solidari d'ambdós elements i podria arribar a fissurar-se.

El linòleum, a més, és un material natural i biodegradable que permet el polit, de manera que té un cicle de vida més llarg que altres materials.

PAV04

Paviment de fibra de coco d'espessor 2 cm per formació de catifa d'entrada.

Les propostes de paviments prioritzen la facilitat de manteniment, durabilitat i facilitat de neteja, així com la reutilització dels paviments existents, minimitzan l'us de nous materials i en conseqüència ,la despessa d'energia.

Solucions constructives dels falsos sostres:

FS 1- Cel ras continu de plaques de guix laminat, per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m.

FS 2- Cel ras continu de plaques de guix laminat, per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m.
Inclou: aïllament de llana de roca de 60 mm.

FS 3- Cel ras amb suports de tubulars quadrats de 40x40 mm i acabat amb xapa d'alumini lacat de 2,5 mm de gruix fixat mecànicament.
Inclou: aïllament de llana de roca de 60 mm.

FS 4- Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 0,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris.

FS 5- Cel ras continu de dues plaques de guix laminat, per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m.
Inclou: aïllament de llana de roca de 60 mm.

Als plànols del projecte executiu, C-21 i C-22 es detallen a on es col·locaran cadasquna d'auestes solucions constructives.

MC 5.4 ACABATS VERTICALS. REVESTIMENTS

A l'apartat de la envolupant ja s'han definit tots els extradossats dels tancaments exteriors.

Els banys i zones humides (office i canviador) es resoldran amb un enrajolat de gres porcellànic de 15x15cm sobre morter de ciment cola, color a definir per la DF (REV01).

La mitgera en planta baixa anirà arrebossada amb morter de ciment, en planta baixa en la part del magatzem, amb acabat pintat (REV02 i REV03)

Els paraments pintats (REV04) es pintaran amb pintures amb baix contingut de disolvents

Escales, tindran com a paviment de les petjades, les peces ceràmiques recuperades (PAV 01) de la planta baixa i com a contrapejada un revestiment de xapa d'acer amb relleu estriada pintada (REV 05 i REV06),les baranes de les escales també seran d'acer per pintar (REV 06)

Sòcols es proposa amb un llistó d'alçada 8 cmts i gruix 1,2 cmts de MDF hidrófug lacat en color a definir per la DF (REV07)

MC 5.5 ESCALES

L'edifici diaposarà de dues escales, una a cada extrem, sense porta que les independitzi dels espais als que donen servei.

Les escales que es proposen son de dos trams de llosa de formigó amb esgraonat ceràmic. Les petjades es revesteixen de la rajola ceràmica recuperada de planta baixa (PAV01) i les contrapejades de xapa d'acer amb relleu estriada pintada (REV 05 i REV 06), per garantir la classificació a lliscament C2.

Les característiques geomètriques son les mateixes per ambdues , a excepció del replà intermitg de l'escala que uneix la part nova amb la part existent. Aquets replà té forma paral·lelepípede, ja que s'adapta a la forma del solar.

Altura a salvar:	3.50 m
Número de graons:	22 graons de 15.90 cm
Ample:	1.10 m
Capacitat d'evacuació segons ample:	176 persones
Ample mínim de replà:	1.10m
Altura de les baranes:	0.90 m (desnivell a salvar inferior a 6 metres)

Les baranes de les escales també seran d'acer per pintar (REV 06)

BARANES

Les baranes de les dos escales estaran formades per passamà d'acer per pintar (REV 06) de secció rectangular de 50 x 10 mm i dos llistons de 10 x 10 mm per fixació de pannel d'alumini perforat segons disseny de plànols de projecte.

Ancoratge format per perfil en L de 50 x 50 mm i 10 mm d'espessor

L'alçada de la barana serà de 90cm, ja que el desnivell màxim no supera els 6 metres.

MC 5.6 FUSTERIES

Les fusteries interiors sense requeriments acústics, es resolen mitjançant marcs interiors de fusta de pi, interior de niu d'abella i tauler mdf a banda i banda. Els marcs es preveuen de fusta massissa. L'espessor total és de 40mm, com acabat se'ls aplicarà un lacat amb laca de poliuretà de color a escollir per la DF.

A més les portes dels tallers i les aules polivalents estaran ranurades amb una superfície total suficient per poder fer la renovació d'aire necessària segons projecte de ventilació

El projecte preveu la instal·lació de tapetes, allà on calgui, les quals seran de 8 cm i gruix de 1,2 cmts d'ample en general. La junta serà a 45º.

El projecte preveu també portes metàl·liques tipus tallafoc/no tallafoc , resolent locals de risc. En aquest cas, els acabats seran galvanitzats.

Les portes corredisses aniran amb subestructura d'acer galvanitzat per envaneria de plaques de cartró-guix

MC6 Sistema de condicionament i instal·lacions

MC6.1 DEFINICIÓ DE LES INSTAL·LACIONS

La definició de les instal·lacions són objecte d'una memòria específica que acompanya la present documentació:

- Instalació de baixa tensió
- Instal·lació de fontaneria
- Instal·lació contra incendis
- Instal·lació de gas
- Instal·lació xarxa i HDMI
- Instal·lació solar
- Instal·lació de parallamps

Tot segons projecte específic i documentació gràfica d'instal·lacions. Tot segons apartat d'amidaments i de pressupost.

Veure annex "Memòria tècnica d'instal·lacions" Annex AN6

MC7 Mobiliari

MC7.1 MOBILIARI FIX

El present projecte no inclou l'equipament necessari pel funcionament de l'edifici.

Els elements que preveu el projecte son :
-Els tres bancs que ocupen el nou espai entre la façana nord nova i la existent en planta primera.
Segons plànols de detall del projecte executiu, estan formats per subestructura de rastells de pi massís de 5x5cm i sobre de mdf de 19 mm hidrófug lacat,color a elegir per DF
-El mobiliari de la office

MC7.2 SENYALITZACIÓ

La senyalització relacionada amb la protecció contra incendis es defineix en el projecte d'instal·lacions (veure annex 6 de la memòria).

MC8 Urbanització dels espais exteriors adscrits a l'edifici

El projecte contempla la ordenació de l'espai exterior d'accés a l'edifici per la seva façana Nord.

Les actuacions a realitzar son quatre:

1. Conservar els arbres existents
2. Reomplir la imprempta de l'edifici de les escoles que s'enderroca amb sauló, per facilitar la possible construcció posterior de l'ampliació de l'hotel d'entitats.
3. Nivellar i crear els pendents nous per poder assolir el nou nivell d'accés a l'edifici existent, així com la correcta evacuació de l'aigua de pluja.Aquesta zona es pavimentarà amb un formigó imprès de diferents colors, segons plànols de projecte, a definir per la DF, sobre el paviment existent.
4. Vegetació. Es conserven els arbres existents , se'ls construiran nous escocells amb peces ceràmiques. Es deixarà un parterre a l'extrem nord de l'espai exterior a on es plantaran especies aromàtiques pròpies de la zona i de baix consum hídric.Es delimitarà amb peça ceràmica com la dels escocells.

Constructivament, els escocells es resoldràn amb 4 peces de morter de ciment de 100x20x8 cm, amb un cantell rom, rejuntades, amb morter de ciment blanc, calç i sorra de marbre i col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural.

MN NORMATIVA APLICABLE

MN 1 Edificació

D'acord amb el Decret 462/1971 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", en aquest projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.
El compliment de les normes vigents aplicables sobre construcció inclosa a la relació que es presenta a continuació, s'observarà en l'execució de l'obra.
Per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, aquests hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

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
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), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)
Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción
RD 1630/1992 modificat pel RD 1329/1995. *(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)
Libro de Ordenes y visitas
D 461/1997, de 11 de març
Certificado final de dirección de obras
D 462/1971 (BOE: 24/3/71)
Ley de Contratos del sector público
Ley 30/2007 (BOE: 31.10.07)
Desarrollo parcial de la Ley 30/2007, de Contratos del Sector público
RD 817/2009 (BOE: 15.05.09)
Llei de l'Obra pública
Llei 3/2007 (DOGC: 06.07.07)

Requisits bàsics de qualitat de l'edificació

Ús de l'edifici

Llei de l'habitatge
Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)
Condicions d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat
D 55/2009 (DOGC 9/4/2009). 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)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10

Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

Llei 20/91 (DOGC 25/11/91)

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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

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)

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), *entra en vigor 10.05.10.*

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

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

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

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

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). *En vigor des de 17.11.09*
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)

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia
HE-1 Limitació de la demanda energètica
HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques
HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).
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)

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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).
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)
Instrucció d'Acer Estructural EAE
RD 751/2011 (BOE 23/6/2011) En vigor a partir del 23/12/2011
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 HR Protecció davant del soroll
CTE DB HE 1 Limitació 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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)
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
Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores
RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

Reglamento de aparatos elevadores
O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)corrección 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.

ITC-MIE-AEM-1 Instrucción Técnica Complementaria referida a ascensores electromecánicos.

O. 23/09/87 (BOE: 6/10/87, 12/05/88, 21/10/88, 17/09/91, 12/10/91). Derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats.
Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de prescripciones técnicas derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats
Resolució 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) corrección 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 comercialització i posada en servei de les màquines
RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)
Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors
O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99), correcció d'errades (DOGC: 05/08/99)
Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica
Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)
Condicions tècniques de seguretat als ascensors
O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84)ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)

Aclariments de diferents articles del "Reglamento de aparatos elevadores"
O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)
Plataformes elevadores verticals per a ús de persones amb mobilitat reduïda.
Instrucció 6/2006

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus
CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Instal·lacions d'aigua
CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
Criterios sanitarios del agua de consumo humano
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)
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'ecoeficiència 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)
Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació
CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)
Ordenances municipals

Instal·lacions tèrmiques
CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
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)
Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia
RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)
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)
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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008); RD 173/2010 (BOE 11.03.10).
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de combustibles
Gas natural i GLP:
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.
ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos
ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio
ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos
RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles
D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006
Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones
O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006
Gas-oil:

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"
RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat
REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)
CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
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). En vigor a partir del 19.03.2008.
Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación
RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)
Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación
Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió
RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)

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/45/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió
D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges
Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial
Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.
Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines
Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica
Instrucció 3/2010, de 16 de desembre 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)

Instal·lacions d'il·luminació
CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
CTE DB SU-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

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) en vigor a partir del 2/10/2011, a partir de la seva entrada en vigor quedar derogat el RD 401/2003
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 (BOE: 14/06/2003)
Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento reguladors 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, aprobado por el real decreto 401/2003.
Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)
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)
Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable
D 116/2000 (DOGC: 27/03/00)
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 (DOGC: 27/03/00)

Instal·lacions de protecció contra incendis
RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios
RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)
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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008); RD 173/2010 (BOE 11.03.10).
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp
CTE DB SU-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios de nueva construcción
Real Decreto 47/2007 (BOE 31/1/2007)
Instal.lacions de seguretat
Orden INT/316/2011, de 1 de febrero, sobre funcionamiento de los sistemas de alarma en el ámbito de la seguridad privada (BOE: 18/2/2011).

Control de qualitat

Marc general
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), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)
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 transposición 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 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)
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.*

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos
O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)
UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)
RC-08 Instrucción para la recepción de cementos
RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)
Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació
R 22/6/1998 (DOGC: 3/8/98)

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)
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)
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
Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105
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), Ordre VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)
Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge
D 206/1992 (DOGC 7/10/92)

General

Llei 3/2012 Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 29/2/2012)
Decret Legislatiu 1/2010 Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 5/8/2010)
Decret Llei 1/2007, de 16 d'octubre**,** de mesures urgents en matèria urbanística (DOGC 18/10/2007)
Decret Legislatiu 1/2005 Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 26/07/2005)
Decret 305/2006 , de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme (DOGC 24/7/2006)
Código Técnico de la Edificación DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos (BOE 28/03/2006)
RD 2267/2004, Reglamento de seguridad en caso de incendio en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II (BOE 17/12/2004)
Decret 123/2005, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana. (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)
Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)
Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)
Reial Decret 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. (BOE 11/05/2007)
Llei 9/2003, de mobilitat (DOGC 27/6/2003)

Vialitat

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras.(BOE 12/12/2003)

Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras. (BOE 12/12/2003)
Orden 27/12/1999, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras" (BOE 2/02/2000)
Orden de 14/05/1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial" (BOE 23/05/1990)
UNE-EN-124 1995. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

Ordre 2/07/1976, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivamente).
ORDEN FOM/475/2002, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/3/2002)
Modificacions i derogacions: veure anàlisi jurídic al format HTML del BOE
Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona. (BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002)

Ordenança reguladora del procediment sancionador (26/03/2010)

Genèric d'instal.lacions urbanes

Decret 120/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)
Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992. (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)
Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona. (BOP 22/05/1991)
Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.
Normes UNE de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

Xarxes de proveïment d'aigua potable

Reial Decret 606/2003, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic. (BOE 6/6/2003)
Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya (DOGC 21/11/2003)
Real Decreto 140/2003, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano (BOE 21/02/2003)
Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas. (BOE 24/07/01)
Llei 6/1999, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua. (DOGC 22/07/99)
Ordre 28/07/1974, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (BOE 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)
Norma Tecnològica NTE-IFA/1976, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"
Norma Tecnològica NTE-IFR/1974, "Instalaciones de fontanería: Riego"
Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit metropolità
Consell metropolità de 13/03/2003 i rectificacions posteriors
Hidrants d'incendi:
Real Decret 1942/1993 pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios" (BOE 14/12/1993)

Xarxes de sanejament

Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament (DOGC 29/05/2003)
Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE 20/12/1995)
Ordre 15/09/1986. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones". (BOE 23/09/1986)
Àmbit municipal o supramunicipal:
Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals.
(Àrea metropolitana de Barcelona) (BOPB 14/06/2004)
Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Barcelona
Títol V: Sanejament d'aigües residuals i pluvials (BOPB 6/06/1999, correcció d'errades BOP 30/07/1999)

Xarxes de distribució de gas canalitzat

Real Decreto 919/2006 "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias": (BOE 4/09/2006)
ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización
ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos
Ordre 18/11/1974 s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos.
Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006
Real Decret 2913/1973, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles"
(BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/5/75; 20/2/84) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Xarxes de distribució d'energia elèctrica

General:
Llei 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector eléctrico (BOE 28/11/1997)
Real Decreto 1955/2000, por el que se regulan las actividades de trasnporte, distribución comercialización de instalaciones de energia eléctrica. (BOE 27/12/2000) corrección d'errades (BOE 13/03/2001)
Alta Tensió:
Real Decreto 223/2008 "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09" (BOE: 19/3/2008) modificat pel RD 560/2010 (BOE 22/5/2010)
Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007).
NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió
NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió
Baixa Tensió:
Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
(BOE núm. 224 18/09/2002)
En particular:
ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)
NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió

NTP – LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Centres de Transformació:

Real Decret 3275/1982, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación" (BOE 1/12/1982, (Corrección d'errors BOE 18/01/83)
Ordre de 6/07/1984, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación" (BOE 01/08/1984)
Resolució 19/06/1984: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación". (BOE 26/06/1984)
Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC 22/2/2007)
NTP – CT Centres de transformació en edificis
NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

Enllumenat públic:

Real Decreto 1890/2008 Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. (BOE 19/11/2008)
Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient. (DOGC 12/06/2001)
Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior. (BOE 18/09/2002)
Norma Tecnològica NTE-IEE/1978. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

CN COMPLIMENT DEL CTE I ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS

CN 1 Funcionalitat

CN 1.1 FUNCIONALITAT: UTILITZACIÓ

El projecte contempla altures lliure mínimes de 2.50 en espais habitables i altures lliures mínimes de 2,20 en espais de pas o accés, d'acord amb les ordenances metropolitanes de l'edificiació i amb el CTE.

Pel que fa al nombre de lavabos,tan en planta baixa com en planta primera, s'ha consensuat amb l'ajuntament, d'acord amb les superfícies útils disponibles.

CN 1.2 FUNCIONALITAT: ACCESSIBILITAT

L'edifici compleix la normativa vigent: SUA-9 del CTE "Seguretat d'ús. Accessibilitat i també el decret 135/1995 "Codi d'accessibilitat". A continuació s'enumeren les mesures previstes perquè això sigui possible:

1. S'accedeix a l'equipament mitjançant un itinerari adaptat des de l'espai públic que dona al Cr. Víver. Un primer tram que va de la cota 26,66 a la cota 26.37 de 4 mts de longitud i un pendent de 7,0%, aquest primer tram finalitza i esta condicionat per l'existencia d'un punt d'evacuació d'aigües. Un segon tram que va des de la cota 26,37 a la cota 26,51 de 9,38 mts de longitud i un pendent de 1,5 %. I un últim tram que va des de la cota 26,51 a la cota 26,54 de 0,85 mts de longitud i un pendent del 3,0%.
   Totes les sortides d'emergència tenen pendents adaptades fins a la cota de l'espai públic al que accedeixen.
2. Existeix l'itinerari accessible verticalment mitjançant un ascensor accessible.
   Capacitat de 6 persones, amb una cabina de 1000x1250,2200 mm, de porta de 800x2000mm.
   Com a paràmetres generals compleix la norma a UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad".
3. L'itinerari des de l'accés a la planta baixa fins a qualsevol punt és accessible.
   Paràmetres generals: amplades > 1,20m, alçada > 2,20m, espai de gir > ø 1,50m.
   Portes: amplades > 0,80m, alçada > 2,00m, espai de gir a les dues bandes d'una porta > ø 1,20m, tenen mecanismes d'obertura col·locats a 80-120cm respecte el terra.
   No hi ha graons ni rampes.
4. Les escales:
   L'amplada de l'escala es d'1,1m, donant així compliment a l'amplada mínima de la taula 4.1 del SUA.1.
   L'altures de pas mínima es superior a 2,20m.
   Els graons son de 30cm de front x 16cm d'estesa.
   Els trams son inferiors a 2,25m.
   Els replans intermedis no son inferiors a 120cm i hi ha una senyalització tàctil a l'arrencada del tram.
   Compta amb passamans a un costat a una altura mai inferior a 90cm, ja que el desnivell no supera els 6m i l'amplada de l'escala es menor de 1,20 mts.
5. Els paviments tenen el grau de lliscament que els correspon segons la seva geometria i no tenen elements sortints.
6. Les portes de vidre estan senyalitzades segons el què s'estableix en el DB SUA 2.
7. Les cambres higièniques estan comunicades amb un itinerari accessible i:
   Tenen espai per a gir de diàmetre Ø 1,50 m lliure d'obstacles
   Les portes son corredisses
   Disposa de barres de suport, mecanismes i accessoris diferenciats cromàticament de l'entorn
   - Lavabo. Espai lliure inferior mínim de 70 (altura) x 50 (profunditat) cm. Sense pedestal. Altura de la cara superior ≤ 85 cm
   - Inodor - Espai de transferència lateral d'amplària ≥ 80 cm i ≥ 75 cm de fons fins a la vora frontal del vàter. En ús públic, espai de transferència a banda i banda. Altura del seient entre 45 – 50 cm

CN 1.3 FUNCIONALITAT: ACCÉS ALS SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS

En el projecte d'instal·lacions, es preveu i s'explica l'accés als serveis de telecomunicacions des dels serveis existents

CN 1.4 FUNCIONALITAT: ACCÉS ALS SERVEIS POSTALS

En el projecte de mobiliari, que sera independent a aquest projecte, caldrà preveure la definició de bústies perquè l'equipament tingui accés als serveis postals

CN2 Seguretat estructural

La justificació de la normativa vigent en matèria de seguretat estructural, es desenvolupa en l'annex 4 "Càlcul de l'estructura".

CN3 Seguretat en cas d'incendi

La justificació de la normativa vigent en matèria de seguretat estructural, es desenvolupa en l'annex 5 "Protecció contra incendis".

CN4 Seguretat d'utilització CTE-SUA

CN 4.1 CONSIDERACIONS GENERALS

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.

La normativa de aplicació serà:

Reial Decret 314/2006, de 17 de març paper que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 28 Març. N º 74) el DB-SUA en concret, Reail Decret 173-2010, del 19 de febrer.

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 .
El projecte desenvolupa la rehabilitació d'un edifici , que va ser col•legi, per convertir-lo en un hotel d'entitats.
El DB s'aplica als elements que es modifiquen, no als que es conserven com poden ser alguns paviments de l'interior de l'edifici

CN 4.2 CAIGUDES

Els terres de l'Hotel d'entitats (Ús de pública concurrencia) hauran de complir amb la taula 1.2 del SUA1

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior (1), terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores. Piscinas (2). Duchas.	3

(1) Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de *uso restringido*.

(2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

Amb la finalitat d'evitar el risc de relliscada i en compliment de la taula anterior es preveu que tots els paviments nous seran de classe 2 de linòleum, tant a l'edifici que es rehabilita com a la part nova. A la planta primera de l'edifici existent es conserva el paviment actual, excepte en els banys que es col•locarà el mateix paviment que a les zones noves (linòleum classe 2). A planata baixa de l'edifici nou, (magatzem) es deixarà el formigó vist, complint amb el requeriment de classe 1. Les zones exteriors es preveu que siguin també de classe 2.

Es preveu que tots els paviments siguin llisos, sense ressalts ni sense forats per on pugui passar una esfera de 15mm de diàmetre. Els desnivells ≤ 5cm es resolen amb pendent ≤ 25%, entrades des de l'exterior a l'edifici

Els desnivells,buits i abertures de més de 55cm es protegeixen amb barreres, per evitar el risc de caiguda. Aquest és el cas de les escales, i els buits de les façanes de planta primera on es preveuen baranes o ampits de 90cm, atès que la caiguda és inferior a 6m.

En el cas de les baranes, estan dissenyades perquè no puguin ser escalables ni tinguin obertures en què hi càpiga una esfera de 10cm de diàmetre. Soportaran força horitzontal qk ≥ 0,8 kN/m
Les baranes estan compostes per un bastidor format per un marc de perfil en U, per la subjecció de plafó de xapa perforada d'acer de 1,5 mm d'espessor amb perforacions circulars de 10 mm de diàmetre de diàmetre.
Com es pot veure als plànols C.16 el bastidor inferior de la barana esta per sota dels esglaons. Per tant, no hi ha possibilitat de caiguda ni atrapament.

El CTE estableix classifica les escales i rampes segons el seu ús. Així doncs, en el present projecte tenim:
Escales d'ús general:
Graons
- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,185m : Projecte 16 cmts (accessibilitat)
- estesa, E ≥ 0,28m : Projecte 30 cmts (accessibilitat)
- 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) Projecte 62 cmts
- no existeixen graons amb bossell

Escales d'evacuació descendent amb graons amb frontal
Trams
- amplada ≥ 1,00m: Projecte 1,10 mts edifici de pública concurrencia
- salvarà una altura ≤ 3,20m Projecte 1,75 m
- Son rectes
- entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm
- tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa i mida ≥ amplada de l'escala

Replans
Entre trams amb canvi direcció → l'amplada de l'escala no es reduirà al llarg del replà
Passamans
col•locació 1 costat → escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m
altura de col•locació → 0,90m - 1,10m
seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.
El passamà es perllonga 30cm, ja que és una escala d'ús públic.

CN 4.3 IMPACTE O ENGANXADA

L'impacte amb elements fixes es minimitza mitjançant:
- Altura mínima de 2.65 en zones de serveis i passos (mínim 2,20m), altures lliures superiors als 3,10 m en espais habitables (mínim 2.50m)
- No hi ha elements sortints a una altura inferior a 2,20m.
- Les altures lliures de les portes són superiors a 2,10 m.

S'evita el risc d'impacte, instal·lant les portes de manera que no escombrin els passadissos generals de circulació d'amplada inferior a 2.50m.

· Portes
Les aules tenen una ocupació de menys de 50 persones, per la qual cosa, no és necessari que l'obertura de la porta sigui en el sentit de l'evacuació. Així doncs, la porta s'obrirà cap a l'interior i no invadira la zona de pas.

Identificació arees d'impacte

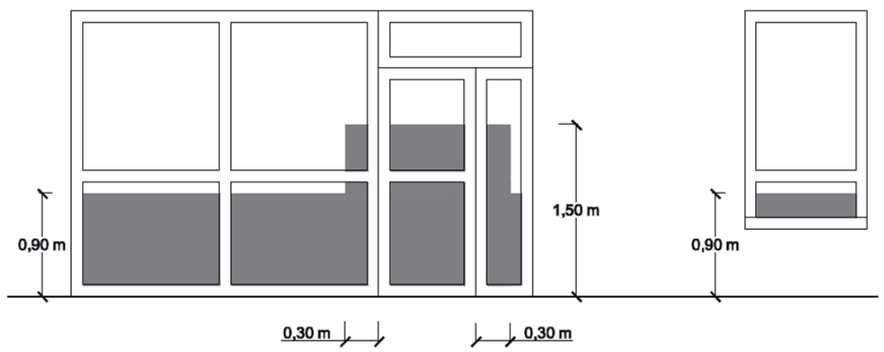


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

Es minimitza l'impacte amb elements fràgils mitjançant:

Una serigrafia que faci visibles les zones amb risc d'impacte: en les portes, fins a una altura de 1.50m més 30cm a banda i banda; en panys fixes, fins a una altura de 90cm.
Tots els vidres seran laminars i compliran amb els valors de la taula 1.1 per vidres amb diferencia de cota menor de 12 mts.

Tabla 1.1 Valor de los parámetros X(Y)Z en función de la diferencia de cota

Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada	Valor del parámetro		
	X	Y	Z
Mayor que 12 m	cualquiera	B o C	1
Comprendida entre 0,55 m y 12 m	cualquiera	B o C	1 ó 2
Menor que 0,55 m	1, 2 ó 3	B o C	cualquiera

Els vidres laminars que no són de seguretat estaran constituïts per elements laminats o temperats que resisteixin sense trencament un impacte de nivell 3, conforme al procediment descrit en la norma UNE EN 12600:2003.

- Impacte amb elements insuficientment perceptibles.

Les grans superfícies envidrades que es puguin confondre amb portes o obertures (el que exclou l'interior d'habitatges) estaran proveïdes, en tota la seva longitud, de senyalització visualment contrastada situada a una altura inferior compresa entre 0,85 i 1,10 m i a una altura superior compresa entre 1,50 i 1,70 m. No serà necessari quan existeixin muntants separats una distància de 0,60 m, com a màxim, o si la superfície envidrada compta almenys amb un travesser situat a l'altura inferior abans esmentada. Les portes de vidre que no disposin d'elements que permetin identificar-les, com ara cèrcols o tiradors, també disposaran d'aquesta senyalització.

No existeixen elements susceptibles de provocar enganxades.

CN 4.4 IMMOBILITZACIÓ EN RECIENTES TANCATS

Evitarem aquest tipus de risc dotant a les portes interiors dels serveis i vestidors d'un sistema de desbloqueig per l'exterior de manera que les persones no quedin tancades en cas d'accident. A més els aseos accesibles tindràn dispositiu sonor
La força d'obertura de les portes de sortida serà ≤ 140 N (interior) excepte en itineraris accessibles que serán ≤ 25 N o 65 n si son resistents al foc.

Els lavabos accessibles disposaran d'un dispositiu a l'interior, fàcilment accessible, mitjançant el qual es podrà transmetre una crida d'assistència perceptible des d'un punt de control i que permetrà a l'usuari verificar que la seva crida ha estat rebuda, o perceptible des d'un pas freqüent de persones.

CN 4.5 IL.LUMINACIÓ INADEQUADA

ENLLUMENAT NORMAL EN ZONES DE CIRCULACIÓ

La instal·lació d'il·luminació projectada proporciona, un il·luminació mínima de 20 lux en zones exteriors i de 100 lux en zones interiors, amb un factor d'uniformitat mitjana del 40% com a mínim.

Es dispondrà de llums de abalisament en cada esgraó de les escales (edifici pública concurrència)

ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

Esta especificat i justificat al document AN6 Annex 6 Càlcul d'Instal·lacions

CN 4.6 ALTA OCUPACIÓ

No és aplicable aquest tipus de risc en l'activitat definida en el present projecte.

CN 4.7 OFEGAMENT

No és aplicable aquest tipus de risc en l'activitat definida en el present projecte.

CN 4.8 VEHICLES EN MOVIMENT

No és aplicable aquest tipus de risc en l'activitat definida en el present projecte.

CN 4.9 ACCIÓ DEL LLAMP

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ
L'edifici compta amb un sistema de protecció contra el llamp, en els termes que s'estableixen en l'apartat 2 del DB SUA, d'acord a la freqüència esperada d'impactes Ne.
S'adjunta justificació del càcul al final d'aquest apartat.

CN 4.10 ACCESIBILITAT

A continuació, es justifica per apartats el DB-SUA d'Accessibilitat:

1. Tots els accessos de l'edifici comuniquen amb el carrer mitjançant un itinerari accessible:
   L'accés principal de vianants es realitza a la cota +26.54. Les sortides d'emergència, també es comuniquen amb l'espai públic mitjançant pendents admissibles.
2. Es garanteix l'accessibilitat entre plantes mitjançant un ascensor accessible, que comunica planta primera i planta baixa, i una escala accessible.
3. Es dota amb dos serveis higiènics adaptats un en planta baixa, i un altre servei adaptat per a planta primera. (mínim 1 per cada 10 inodors) Aquest servei higiènic té les característiques que s'exposen en el SUA.A-3.
4. El projecte preveu un punt d'atenció al públic accessible, comunicado amb un itinerari accessible,tindrà un espai lliure inferior de 70 x 80 x 50 cmts (alçada x fondaria x profunditat)
5. Els itineraris interiors, tenen 1.20m d'amplada mínim i 1.50m en vestíbuls i espais de gir.
6. Les portes tenen ample mínim de 80cm, amb mecanismes d'apertura situats entre 0.80 i 1,20m

7. Els paviments no tenen elements sortints.
8.

CN5 Salubritat

La normativa de aplicació serà:

Reial Decret 314/2006, de 17 de març paper que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 28 Març. N º 74) el DB-HS en concret

CN 5.1 PROTECCIÓ ENFRONT HUMITAT (DB HS 1)

El projecte no té murs en contacte amb el terreny en planta baixa.

- Terres en contacte amb el terreny pel que fa a la solera de l'edifici existent se'n garanteix l'estanqueïtat a través d'una barrera de vapor polietilè de 250 micres i 240g/m2, col·locada sense adherir en la cara superior de la solera existent. Grau d'impermeabilitat 2.

L'estudi geotenic cita "Tota la zona en estudi es troba a uns 150 metres a l'est i uns 5-6 metres per sota el curs del Riu Besos. Es preveu que aquest curs d'aigua es trobi totalment controlat, per tant no s'espera que afecti a la zona en estudi. Es va detectar presencia de nivell freàtic a la cota mitja de 7.0 metres, aproximadament." Per tant, considerem presencia d'aigua baixa a terres en contacte amb el terreny.

Els coeficients de permeabilitat del terreny en el Nivell R son de 10^{-2} i 10^{-3}, i al primer i segon nivell es de 10 i 10^{-1}. Aquest valors s'indiquen a la taula 7 del AN.3.

Així doncs, segons la taula 2.3 del HS, el grau d'impermeabilitat és 2.

- Pel que fa a les cobertes, el projecte contempla una única composició de coberta definida a l'apartat MC 4 .Sistema envolupant i acabats exteriors. L'encontre entre el parament i la coberta, es perllonga 25cm. Les cobertes tindran embornals que compliran amb les característiques constructives especificades al punt 2.4.4.1.4 del DB-HS.

Es garanteix el manteniment de les cobertes des de la finestra situa da al sostre de l'escala de l'edifici nou.

- Respecte de les façanes, tindran un grau d'impermeabilitat ≥ 3 (edifici en zona eòlica C , altura de l'edifici <15m, amb un terreny de tipus IV, per tant, el grau d'exposicio al vent serà V2 i zona pluviomètrica III).

També estan definides a l'apartat MC 4 .Sistema envolupant i acabats exteriors

CN 5.2 RECOLLIDA I EVAQUACIÓ DE RESIDUS

L'àmbit d'aplicació eximeix els edificis d'ús no residencial.To i així projecte contempla l'encaix d'un magatzem de residus a l'edifici nor en planta baixa de 3,62 m2, a més es dispossaran punts de recollida amb totes les fraccions diferenciades en diferents punts de l'edifici; als espais de circulació tan en planta baixa com en planta primera i també a l'interior de diferents espais (planta baixa: centre obert,despatx d'educadors, espai mentrestant i a l'office, planta primera : espai jove, Aula polivalent i tot per tu)

Es troben grafiats als plànols de projecte

El magatzem de residus compleix les característiques exigibles als espais d'aquest tipus, que s'indiquen en el DB-HS quant a facilitat de manteniment, condicions geomètriques, etc.

CN 5.3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

La justificació de la qualitat de l'aire interior es troba detallada i explicada a l'annex 6 AN6. Càlcul d'Instal·lacions

CN 5.4 SUMINISTRAMENT D'AIGUA

El dimensionament i la justificació normativa del suministrament d'aigua es troba detallada i explicada a l'annex 6 AN6. Càlcul d'Instal·lacions

Construcció

Execució

La instal·lació de subministrament d'aigua s'executarà amb subjecció al projecte, a la legislació aplicable, a les normes de la bona construcció i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra.
Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció en la instal·lació interior, s'utilitzaran tècniques apropiades per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors paramètrics establerts en l'annex I del Reial decret 140/2003.

Execució de la xarxa de canonades

Condicions generals

L'execució de les xarxes de canonades es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre o 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 major durada possible de la instal·lació així com les millors condicions per al seu manteniment i conservació.
Les canonades ocultes o encastades discorreran preferentment per xemeneies de ventilació o cambres de fàbrica realitzats a aquest efecte o prefabricats, sostres o terres tècnics, murs cortina o envans tècnics. Si això no fos possible, per regates realitzades en paraments de gruix adequat, no estant permès el seu encastament en envans de maó buit senzill. Quan discorrin per conductes, aquests estaran degudament ventilats i comptaran amb un adequat sistema de buidatge.
El traçat de les canonades vistes s'efectuarà en forma neta i ordenada. Si estiguessin exposades a qualsevol tipus de deteriorament per cops o xocs fortuïts, s'han de protegir adequadament.
L'execució de xarxes enterrades atendrà preferentment a la protecció enfront de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior. Les conduccions no han de ser instal·lades en contacte amb el terreny, disposant sempre d'un adequat revestiment de protecció. Si fos necessari, a més del revestiment de protecció, es procedirà a realitzar una protecció catòdica, amb ànodes de sacrifici i, si fos el cas, amb corrent impresa.

Unions i juntes

Les unions dels tubs seran estanques.
Les unions de tubs resistiran adequadament la tracció, o bé la xarxa l'absorbirà amb l'adequat establiment de punts fixos, i en canonades soterrades mitjançant estreps i suports disposats en corbes i derivacions.
A les unions de tubs d'acer galvanitzat o zincat les rosques dels tubs seran del tipus cònic, d'acord amb la norma UNE 10 242:1995. Els tubs només poden soldar si la protecció interior es pot restablir o si pot aplicar-se una nova. Són admissibles les soldadures fortes, sempre que se segueixin les instruccions del fabricant. Els tubs no es podran corbar excepte quan es verifiquin els criteris de la norma UNE EN 10 240:1998. En les unions tub - accessori s'observaran les indicacions del fabricant.
Les unions de tubs de plàstic es realitzaran seguint les instruccions del fabricant.

Proteccions

Les canonades metàl·liques es protegiran contra l'agressió de tot tipus de morters, del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior i de l'agressió del terreny mitjançant la interposició d'un element separador de material adequat i instal·lat

de forma contínua en tot el perímetre dels tubs i en tota la longitud, no deixant juntes d'unió de l'element que interrompin la protecció i instal·lant igualment en totes les peces especials de la xarxa, com ara colzes, corbes, etc.
Els revestiments adequats, quan els tubs discorren soterrats o encastats, segons el material dels mateixos, seran:
a) Per a tubs d'acer amb revestiment de polietilè, bituminós, de resina epoxídica o amb quitrà de poliuretà.
b) Per tubs de coure amb revestiment de plàstic.
c) Per tubs de fosa amb revestiment de pel·lícula contínua de polietilè, de resina epoxídica, amb betum, amb làmines de poliuretà o amb zincat amb recobriment de cobertura.
Els tubs d'acer galvanitzat encastats per a transport d'aigua freda es recobriran amb una beurada de ciment, i els que s'utilitzin per a transport d'aigua calenta s'han de recobrir preferentment amb una conquilla o embolcall aïllant d'un material que no absorbeixi humitat i que permeti les dilatacions i contraccions provocades per les variacions de temperatura.
Qualsevol conducció exterior i a l'aire lliure, es protegirà igualment. En aquest cas, els tubs d'acer podran ser protegits, a més, amb recobriments de zinc. Per als tubs d'acer que discorrin per cobertes de formigó es disposarà de manera addicional a l'envoltura del tub d'una làmina de retenció d'1 m d'ample entre aquests i el formigó. Quan els tubs discorrin per canals de sòl, s'ha de garantir que aquests són impermeables o bé que disposen d'adequada ventilació i drenatge. A les xarxes metàl·liques enterrades, s'instal·larà una junta dielèctrica després de la entrada a l'edifici i abans de la sortida.

Protecció contra les condensacions

Tant en canonades encastades o ocultes com en canonades vistes, es considerarà la possible formació de condensacions en la seva superfície exterior i es disposarà un element separador de protecció, no necessàriament aïllant però si amb capacitat d'actuació com a barrera antivapor, que eviti els danys que les condensacions poguessin causar a la resta de l'edificació.
Aquest element s'instal·larà de la mateixa manera que s'ha descrit per a l'element de protecció
contra els agents externs, podent en qualsevol cas utilitzar-se el mateix per a ambdues proteccions.
Es consideren vàlids els materials que compleixen el que disposa la norma UNE 100 171:1989.

Proteccions tèrmiques

Els materials utilitzats com aïllant tèrmic que compleixin la norma UNE 100 171:1989 es consideraran adequats per suportar altes temperatures.
Quan la temperatura exterior de l'espai per on discorre la xarxa pugui assolir valors capaços de gelar l'aigua del seu interior, s'aïllarà tèrmicament aquesta xarxa amb aïllament adequat al material de constitució i al diàmetre de cada tram afectat, considerant adequat el que indica la norma UNE EN ISO 12 241:1999.

Protecció contra esforços mecànics

Quan una canonada hagi de travessar qualsevol parament de l'edifici o un altre tipus d'element constructiu que pogués transmetre esforços perjudicials de tipus mecànic, ho farà dins d'una funda, també de secció circular, de major diàmetre i suficientment resistent. Quan en instal·lacions vistes, el pas es produeixi en sentit vertical, el passatubs sobresortirà almenys 3 centímetres pel costat en que es puguin produir cops ocasionals, amb la finalitat de protegir al tub. Igualment, si es produeix un canvi de sentit, aquest sobresortirà com a mínim una longitud igual al diàmetre de la canonada més 1 centímetre.
Quan la xarxa de canonades travessi, en superfície o de forma encastada, una junta de dilatació constructiva de l'edifici, s'instal·larà un element o dispositiu dilatador, de manera que els possibles moviments estructurals no li transmetin esforços de tipus mecànic.
La suma de cop d'ariet i de pressió de repòs no ha de sobrepassar la sobrepressió de servei admissible. La magnitud del cop d'ariet positiu en el funcionament de les vàlvules i aparells mesurat immediatament abans d'aquests, no ha de sobrepassar 2 bar, el cop d'ariet negatiu no ha de descendir per sota del 50% de la pressió de servei.

Protecció contra sorolls

Com a normes generals a adoptar, sense perjudici del que pugui establir el DB HR al respecte, s'adoptaran les següents:
a) els buits o patis, tant horitzontals com verticals, per on discorrin les conduccions estaran situats en zones comuns;
b) a la sortida de les bombes s'instal·laran connectors flexibles per atenuar la transmissió del soroll i les vibracions al llarg de la xarxa de distribució. aquests connectors seran adequats al tipus de tub i al lloc de la seva instal·lació;
2 Els suports i penjants per a trams de la xarxa interior amb tubs metàl·lics que transportin l'aigua a velocitats de 1,5 a 2,0 m / s seran antivibratoris. Igualment, s'utilitzaran ancoratges i guies flexibles que hagin d'estar rígidament units a l'estructura de l'edifici.

Accessoris

Grapes i abraçadores

La col·locació de grapes i abraçadores per a la fixació dels tubs als paraments 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 semi rígid entre la brida i el tub.

Suports

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 en cap element de tipus estructural, llevat que en determinades ocasions no sigui possible una altra solució, per la qual cosa s'adoptaran les mesures preventives necessàries. La longitud d'encastament serà tal que garanteixi una perfecta fixació de la xarxa sense possibles despreniments.
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.
La màxima separació que hi haurà entre suports dependrà del tipus de canonada, del seu diàmetre i de seva posició en la instal·lació.

Muntatge dels filtres

El filtre s'ha instal·lar abans del primer ompliment de la instal·lació, i se situarà immediatament davant del comptador segons el sentit de circulació de l'aigua. Han instal·lar únicament filtres adequats.
A l'ampliació d'instal·lacions existents o en el canvi de trams grans d'instal·lació, és convenient la instal·lació d'un filtre addicional en el punt de transició, per evitar la transferència de matèries sòlides dels trams de conducció existents.
Per no haver d'interrompre el proveïment d'aigua durant els treballs de manteniment, es recomana la instal·lació de filtres auto netejables o d'instal·lacions paral·leles.
Cal connectar una canonada amb sortida lliure per a l'evacuació de l'aigua del auto neteja.

Posada en servei

Proves i assaigs de les instal·lacions

Proves de les instal·lacions interiors
L'empresa instal·ladora està obligada a efectuar una prova de resistència mecànica i estanquitat de totes les canonades, elements i accessoris que integren la instal·lació, estant tots els seus components vistos i accessibles per al seu control.
Per iniciar la prova s'omplirà d'aigua tota la instal·lació, mantenint obertes les aixetes terminals fins que es tingui la seguretat que la purga ha estat completa i no queda res d'aire.
Llavors es tancaran les aixetes que han servit de purga i el de la font d'alimentació. A continuació es farà servir la bomba, que ja estarà connectada i es mantindrà el seu funcionament fins assolir la pressió de prova. Un cop condicionada, es procedirà en funció del tipus del material com segueix:
a) per a les canonades metàl·liques es consideraran vàlides les proves realitzades segons es descriu a la norma UNE 100 151:1988;
b) per a les canonades termoplàstiques i multicapes es consideraran vàlides les proves realitzades conforme al Mètode A de la Norma UNE ENV 12 108:2002.
Un cop realitzada la prova anterior, a la instal·lació se li connectaran les aixetes i els aparells de consum, sotmetent novament a la prova anterior.
El manòmetre que s'utilitzi en aquesta prova ha d'apreciar com a mínim intervals de pressió de 0,1 bar.
Les pressions al·ludides anteriorment es refereixen a nivell de la calçada.

Productes de la construcció

Condicions generals dels materials

De forma general, tots els materials que es vagin a utilitzar en les instal·lacions d'aigua potable complir els requisits següents:
a) tots els productes utilitzats han de complir el que especifica la legislació vigent per aigües de consum humà;
b) no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat de l'aigua subministrada;
c) han de ser resistents a la corrosió interior;
d) seran capaços de funcionar eficaçment en les condicions previstes de servei;
e) no presentaran incompatibilitat electroquímica entre si;
f) han de ser resistents, sense presentar danys ni deteriorament, a temperatures de fins a 40 º C, sense que tampoc els afecti la temperatura exterior del seu entorn immediat;
g) seran compatibles amb l'aigua a transportar i contenir i no han d'afavorir la migració de substàncies dels materials en quantitats que siguin un risc per a la salubritat i neteja l'aigua del consum humà;
h) el seu envelliment, fatiga, durabilitat i tot tipus de factors mecànics, físics o químics, no disminuiran la vida útil prevista de la instal·lació.
Perquè es compleixin les condicions anteriors, es podran utilitzar revestiments, sistemes de protecció o els ja esmentats sistemes de tractament d'aigua.

Condicions particulars de les conduccions

En funció de les condicions exposades en l'apartat anterior, es consideren adequats per a les
Instal·lacions d'aigua potable els següents tubs:
a) tubs d'acer galvanitzat, segons Norma UNE 19 047:1996;
b) tubs de coure, segons Norma UNE EN 1 057:1996;
c) tubs d'acer inoxidable, segons Norma UNE 19 049-1:1997;
d) tubs de fosa dúctil, segons Norma UNE EN 545:1995;
e) tubs de policlorur de vinil no plastificat (PVC), segons Norma UNE EN 1452:2000;
f) tubs de policlorur de vinil clorat (PVC-C), segons Norma UNE EN ISO 15877:2004;
g) tubs de polietilè (PE), segons normes UNE EN 12201:2003;
h) tubs de polietilè reticulat (PE-X), segons Norma UNE EN ISO 15875:2004;
i) tubs de polibutilè (PB), segons Norma UNE EN ISO 15876:2004;
j) tubs de polipropilè (PP) segons Norma UNE EN ISO 15874:2004;
k) tubs multicapa de polímer / alumini / polietilè resistent a temperatura (PE-RT), segons Norma UNE 53960 EX: 2002;
l) tubs multicapa de polímer / alumini / polietilè reticulat (PE-X), segons Norma UNE 53 961 EX: 2002.
No es poden emprar per les canonades ni pels accessoris, materials que puguin produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer.
El ACS es considera igualment aigua per al consum humà i complirà per tant amb tots els requisits al respecte.
Donada l'alteració que produeixen en les condicions de potabilitat de l'aigua, queden prohibits expressament els tubs d'alumini i aquells la composició contingui plom.
Tots els materials utilitzats en els tubs, accessoris i components de la xarxa, incloent també les juntes elàstiques i productes usats per a l'estanquitat, així com els materials d'aportació i fundents per soldadures, compliran igualment les condicions exposades.

Aïllants tèrmics

L'aïllament tèrmic de les canonades utilitzat per reduir pèrdues de calor, evitar condensacions i congelació de l'aigua a l'interior de les conduccions, es realitzarà amb conquilles resistents a la temperatura d'aplicació.

Vàlvules i Claus

El material de vàlvules i claus no serà incompatible amb les canonades en què s'intercalin.

CN 5.5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

Descripció de la instal·lació prevista

L'edifici disposa d'un sistema separatiu, separant la recollida d'aigües fecals de la recollida d'aigües pluvials fins la connexió a la xarxa de clavegueram municipal.

A la xarxa de residuals els desguassos dels diferents aparells sanitaris de la planta superior es condueixen a una sèrie de baixants principals per on es condueixen les aigües residuals fins al nivell de la planta baixa. A partir d'aquest nivell es realitza una xarxa soterrada que es connecta al clavegueró de sortida.

Paral·lelament es realitza la instal·lació per a la recollida i conducció de les aigües pluvials.

Es recullen les aigües en diferents punts de les cobertes que es connecten a un sistema de baixants que es condueixen fins al nivell de la planta baixa. A partir d'aquest nivell es realitza una xarxa soterrada que es connecta en diferents punts a la xarxa de clavegueram municipal.

Dimensionat de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals

Derivacions individuals

L'assignació d'UD i els diàmetres de les derivacions i sifons individuals s'han determinat d'acord amb el que s'indica a la taula 4.1 del DB-HS5 que hi figura a continuació:

Taula 4.1

Tipus aparell	UDs privat	UDs públic	Diàm. privat	Diàm. públic
Lavabo	1	2	32	40
Dutxa	2	3	40	50
Inodor cisterna	4	5	100	100
Aigüera de cuina	3	6	40	50
Aigüera laboratori/restaurant		2		40
Abocador		8		100
Font per beure		0,5		25
Desguàs sifònic	1	3	40	50
Bany complet	7		100	
Sanitari complet	6		100	

Aquests diàmetre seran vàlids per a ramals de longitud igual o inferior a 1,50 m. En cap cas els diàmetres de les conduccions poden ser inferiors als de les situades aigües amunt. El sifons individuals tindran el mateix diàmetre que la vàlvula de desguàs connectada.

Els pots sifònics hauran de tenir un nombre i disposició d'entrades adient i una alçada suficient per evitar que la descàrrega d'uns parell de més alçada surti per un d'alçada inferior.

Ramals col·lectors

Els diàmetres dels ramals col·lectors entre aparells sanitaris i el baixant s'han obtingut de la taula 4.3 del DB-HS5, que a continuació s'indica, a partir del nombre màxim d'unitats connectades i de la pendent del ramal.

Taula 4.3

Màxim número d'UD			Diàmetre (mm)
Pendent			
1%	2%	4%	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

Baixants d'aigües residuals

El dimensionat de les baixants es realitza de forma que no se superi el límit de ±250 Pa de variació de pressió i per a un cabal tal que la superfície ocupada per l'aigua no sigui superior a 1/3 de la secció transversal de la canonada.

Els diàmetres dels baixants s'obtenen de la taula 4.4 del DB-HS5, considerant el nombre màxims d'UD en la baixant i el màxim nombre d'UD en cada ramal en funció del nombre de plantes.

Taula 4.4

Màxim nombre d'UD per a una alçada de baixant de:		Màxim nombre d'UD en cada ramal per a una alçada de baixant de:		Diàmetre (mm)
Fins 3 plantes	Més de 3 plantes	Fins 3 plantes	Més de 3 plantes	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	280	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1.100	280	200	125
1.208	2.240	1120	400	160
2.200	3.600	1680	600	200
3.800	5.600	2.500	1.000	250
6.000	9.240	4.320	1.650	315

Les desviacions respecte la vertical es calcularan amb els criteris següents:

En les desviacions amb un angle inferior a 45º no es realitzarà canvi de secció

Quan la desviació sigui superior a 45 es procedirà de la manera següent:

El tram per sobre de la desviació es calcularà tal i com s'ha indicat.

El tram de la desviació es calcula com un col·lector horitzontal amb una pendent del 4% amb una secció igual o superior a la del tram precedent.

El tram situat per sota de la baixant tindrà un diàmetre igual o superior al de la desviació.

Col·lectors horitzontal d'aigües residuals

Els col·lectors horitzontals ers dimensionaran per a funcionar a mitja secció, fins a un màxim de ¾ de secció, sota condicions de cabal uniforme.
El diàmetre dels col·lectors horitzontals s'obté de la taula 4.5 a partir del número d'UD i de la pendent.

Taula 4.5

	Màxim número d'UD		Diàmetre
	Pendent		
1%	2%	4%	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1.056	1.300	160
1.600	1.920	2.300	200
2.900	3.500	4.200	250
5.710	6.920	8.290	315
8.300	10.000	12.000	350

Donada l'alçada total de l'edifici, només es preveuen ventilacions primàries d'acord a l'establert al DB HS 5 en el seu apartat 4.4.

Aquestes ventilacions seran del mateix diàmetre que les baixants, realitzant-se mitjançant una prolongació d'aquesta mateixa fins a coberta.

Dimensionat de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials

L'àrea de la superfície de pas de l'element filtrant d'una bunera haurà de ser entre 1,5 i 2 vegades la secció recta de la canonada a la que es connecta.

El nombre de desguassos que hauran de disposar-se serà el que s'indica en la taula 4.6, en funció de la superfície projectada horitzontalment de la coberta que desguassen.

Taula 4.6

Superfície de coberta en projecció horitzontal	Número de punts de desguàs
S < 100	2
100 < S < 200	3

200 < S < 500	4
S > 500	1 per cada 150 m2

Baixants d'aigües pluvials

El diàmetre corresponent a la superfície, en projecció horitzontal, servida per cada baixant d'aigües pluvials s'obté en la taula següent (taula 4.8 del DB HS 5 del CTE)

Taula 4.8

Superfície en projecció horitzontal servida (m2)	Diàmetre del baixant (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1544	160
2700	200

Col·lectors horitzontal d'aigües pluvials

Els col·lectors horitzontals es dimensionaran per a funcionar a secció plena a règim permanent.
El diàmetre dels col·lectors horitzontals s'obté de la taula 4.9 a partir de la superfície a la que serveix i de la pendent.

Taula 4.5

Superfície (m2)			Diàmetre
Pendent			
1%	2%	4%	
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1228	160
1070	1510	2140	200
1920	2710	3850	250
2016	4589	6500	315

CN 5.6 PROTECCIÓ ENFRONT A L'EXPOSICIÓ AL GAS RADÓ

L'àmbit d'aplicació de la normativa es sitúa a la part nova de l'edifici existent ja que a la part de l'edifici que es conserva no es substitueix la solera. Cau destacar que cap de les parts noves que es construiexen donen a locals habitables, ja que una part es el nucli d'escala i l'altre es el magatzem.

El municipi de Montcada i Reixac constitueix zona II , per tant, és necessària la disposició d'una barrera de protecció amb les següents característiques i un espai de contenció ventilat

Es col·loca una barrera de protecció entre el terreny i els locals habitables (en aquest cas no habitables) de l'edifici, amb les característiques següents:

- Té continuïtat: els junts i les trobades amb elements que l'interrompin estan segellats.
- No té fissures que permetin el pas del radó per convecció.
- Té un gruix (d) i un coeficient de difusió al radó (D) tal que l'exhalació a través de la barrera (E) és inferior al valor d'exhalació límit (Elim)

La barrera no es calcula, ja que és una làmina amb D < 10-11 m2/s i d ≥ 2 mm

i un espai de contenció ventilat, que en aquest cas es tracta d'un local no habitable amb ventilació mecànica, i es considera suficient la ventilació mínima necessària establerta pel DB HS 3 , no obstant aquest espai esta construït sobre un forjat sanitari amb càmara ventilada per la façana

CN6 Estalvi d'energia

CN 6.1 LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC

Àmbit d'aplicació

Li és d'aplicació el DB HE0, d'acord amb l'apartat 1 d'aquest Document Bàsic, doncs el projecte és una reforma d'un edifici existent, en el qual es realitza reforma de les instal·lacions tèrmiques i reforma de més del 25% de la envolvent .

Caracterització i quantificació de l'exigència

El consum energètic dels edificis es limita en funció de la zona climàtica de la localitat d' ubicació i de l'ús previst.

Quantificació de l'exigència:

Consum d'energia primària no renovable

El consum d'energia primària no renovable ($C_{ep,nren}$) dels espais continguts a l'interior de l'envolupant tèrmica de l'edifici o, si escau, de la part de l'edifici considerada, no superarà el valor límit ($C_{ep,nren,lim}$) obtingut de la taula 3.1.b-HE0, tractant-se d'un edifici no residencial privat:

Taula .31.b-HE0

Valor Límit $C_{ep,nren,lim}$ (kW·h/m²·any) per a ús diferent dell residencial privat					
Zona climática d'hivern					
α	A	B	C	D	E
70 + 8 + C_{FI}	55 + 8 + C_{FI}	50 + 8 + C_{FI}	30 + 8 + C_{FI}	20 + 8 + C_{FI}	10 + 8 + C_{FI}

On c_{FI} és la càrrega mitja (W/m²).

En el nostre cas Montcada i Reixac es troba en una zona climàtica de tipus C.

Consum de l'energia primaria total

El consum d'energia primària total ($C_{ep,\ tot}$) dels espais continguts a l'interior de l'envolupant tèrmica de l'edifici o, si escau, de la part de l'edifici considerada, no superarà el valor límit ($C_{ep,\ tot,\ lim}$) obtingut de la de la taula 3.2.b-HE0, tractant-se d'un edifici no residencial privat::

Taula .32.b-HE0

Valor Límit $C_{ep,nren,lim}$ (kW·h/m²·any) per a ús diferent dell residencial privat					
Zona climática d'hivern					
α	A	B	C	D	E
165 + 9 + C_{FI}	155 + 9 + C_{FI}	150 + 9 + C_{FI}	140 + 9 + C_{FI}	130 + 9 + C_{FI}	120 + 9 + C_{FI}

Tal i com s'ha comentat anteriorment, en el nostre cas Montcada i Reixac es troba en una zona climàtica de tipus C.

Procediment de càlcul i justificació de l'exigència

Per tal de realitzar el càlcul i la justiifcació del compliment d'aquesta normativa, s'ha emprat l'eina CEXv2.3 del Ministeri de Foment.

El consum energètic de l'edifici vindrà determinada per la zona climàtica on es troba localitzat i per l'ús que s'hi preveu al seu interior. L'edifici es troba en zona climàtica C a l'hivern.

Donat que l'edifici no correspon a un habitatge, la qualificació energètica per a l'indicador "consum energètic d'energia primària no renovable" ha de ser d'una eficiència igual o superior a la classe B, d'acord al procediment bàsic per a la certificació d'eficiència energètica dels edificis.

S'han realitzat els càlculs pertinents que permetin determinar els següents paràmetres:

- Demanda energètica consum
- Demanda energètica dels diferents serveis tècnics de l'edifici (calefacció, refrigeració, ACS i il·luminació.
- Dimensionat i rendiments dels equips i sistemes de producció de fred i calor, ACS i il·luminació.
- Contribució de les energies renovables
- Qualificació energètica per l'indicador d'energia primària no renovable.

Els resultats del compliment d'aquesta exigència es troben a l'Annex AN 07 CERTIFICACIÓ DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

CN 6.2 CONDICIONS PER AL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

L'edifici compleix amb l'exigència bàsica HE-1 del CTE: Limitació de la demanda energètica, del qual s'adjunta un informe dels requeriments que estableix, en funció de la zona climàtica on s'ubica l'edifici i els tancaments que conformen l'envolupant.

Per el càlcul de la demanda energètica de l'edifici es consideren els següents paràmetres:

- Zona climàtica on es troba localitzat ja que afecta al seu comportament tèrmic
- L'edifici es troba en zona climàtica C a l'hivern i 2 a l'estiu
- Ús que s'hi preveu al seu interior: Es consideren les càrregues tèrmiques generades a l'interior de l'edifici degut a les aportacions d'energia dels ocupants, equips i il·luminació.
- Envolupant tèrmica de l'edifici: permetrà definir les pèrdues i guanys d'energia dels diferents espais de l'edifici.

Els procediments de càlcul també es veuen afectats per l'entorn més immediat de l'edifici i la seva orientació ja que determinarà les aportacions solars que tindrà l'edifici.

Amb el conjunt de tots aquests paràmetres, al tractar-se d'un edifici diferent a ús residencial privat, es garantirà que el percentatge d'estalvi energètic conjunta de calefacció i refrigeració serà igual o superior a l'establert a la taula 2.2 del DB-HE1:

Tabla 2.2 Porcentaje de ahorro mínimo* de la demanda energética conjunta respecto al edificio de referencia para edificios de otros usos, en %

Zona climática de verano	Carga de las fuentes internas			
	Baja	Media	Alta	Muy alta
1, 2	25%	25%	25%	10%
3, 4	25%	20%	15%	0%**

* El cálculo debe efectuarse suponiendo para el edificio objeto y para el edificio de referencia una tasa de ventilación de 0,8 renovaciones/hora durante el periodo de ocupación

** No debe superar la demanda límite del edificio de referencia

Per tal de realitzar el càlcul i la justiifcació del compliment d'aquesta normativa, s'ha emprat l'eina CEXv2.3 del Ministeri de Foment.

Els resultats del compliment d'aquesta exigència es troben a l'Annex AN 07 CERTIFICACIÓ DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

CN 6.3 CONDICIONS DE LES INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES

El rendiment de les instal·lacions ve regulat pel Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (Real Decret 1027/2007 de 20 de juliol de 2007 i Instruccions Tècniques Complementàries.

El desenvolupament de les Instal·lacions tèrmiques ',exigències, càlcul, i justificació normativa es trova a l'Annex AN 06 CÀLCUL INSTAL·LACIONS

CN 6.4 CONDICIONS DE LES INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

Àmbit d'aplicació.

D'acord amb el Document Bàsic HE d'estalvi d'energia i en tractar-se d'una renovació d'una part de les instal·lacions de la il·luminació interior de l'edifici s'haurà de complir el que estableix el Document Bàsic HE3.

No es tindrà en compte en la verificació de la instal·lació l'enllumenat d'emergència.

El desenvolupament de les Instal·lacions d'enllumenat interior , càlcul, i justificació normativa es trova a l'Annex AN 06 CÀLCUL INSTAL·LACIONS

Caracterització de l'exigència

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

Quantificació de l'exigència

Eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació

El valor d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) de la instal·lació d'il·luminació no superarà el valor límit (VEEIlim) establert a la taula 3.1-HE3:

Taula 3.1 – HE· Valor límit de eficiència energètica de la instal.lació ($VEEI_{lim}$)

Üs del Recinte	$VEEI_{lim}$
Administraitu en general	3,0
Pabellons d'exposicions o fires	3,0
Aules i laboratoris	3,5
Zones comuns	4,0
Sales de reunions	8,0
Locals amb nivell d'il.luminació superior a 600 lux	2,5

Potència instal·lada

La potència total de làmpades i equips auxiliars per superfície il·luminada (PTOT / STOT) no superarà el valor màxim establert a la Taula 3.2-HE3, que és de 10 W/m^2, si la luminància mitja del local és inferior o igual a 600lux i de 25 W/m^2, si la luminància mitja del local és superior a 600lux.

Sistema de control i regulació

Les instal·lacions d'il·luminació de cada zona disposaran d'un sistema de control i regulació, de la següent manera:

En Zones d'activitat, com son les aules, els tallers i la resta d'espais tindran:

a) un sistema d'encesa i apagada manual externa al quadre elèctric, i
b) un sistema d'encesa centralitzat al quadre elèctric.

En Zones de pas o estància temporal, com son els vestíbuls, els passos i els distribuidors:

b) un sistema d'encesa centralitzat al quadre elèctric.

En zones d'ús esporàdic (lavabos, i escales)

c) un control d'encesa i apagat per sistema de detecció de presència temporitzat, o

Sistemes d'aprofitament de la llum natural

S'instal·laran sistemes d'aprofitament de la llum natural que regulin, automàticament i de forma proporcional a l'aportació de llum natural, el nivell d'il·luminació de les lluminàries situades a menys de 5 metres d'una finestra.

CN 6.5 CONTRIBUCIÓ MÍNIMA D'ENERGIA RENOVABLE PER COBRIR LA DEMANDA DAIGUA CALENTA SANITÀRIA

La Secció HE4 del DB He del CTE, no li és d'aplicació a aquest projecte, doncs la demanda d'aigua calenta sanitària diària no supera els 50 l/d, d'acord amb l'annex F d'aquesta secció.

S'ha previst la instal·lació de dos escalfadors elèctrics de 50 litres; un situat en planta baixa per tenir ACS al Canviador i Office; i l'altre situat en planta primera per tenir ACS a l'Espai Jove i Zona Polivalent 1. A la sortida d'aquets es preveu un comptador d'ACS.
Es preveu un consum d'aigua calenta sanitaria esporàdic.

CN 6.6 GENERACIÓ MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA

No és d'aplicació la Secció HE5 del DB HE del CTE, dons es tracta d'una reforma i ampliació d'un edifici existent que no supera, la reforma i l'ampliació els 3000 m^2.

Tot i així s'ha previst la instal·lació d'un sistema de generació elèctrica fotovoltaica, que es detalla a l'Annex AN 06 CÀLCUL INSTAL·LACIONS

CN7 Protecció enfront del soroll

Àmbit d'aplicació

Tal i com s'indica al DB HR queden exclosos de l'exigència del compliment d'aquest document bàsic, les obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació en edificis existents, sempre i quan no es realitzi una rehabilitació integral de l'edifici.

El present projecte consta de dues parts diferenciades, per una part tenim l'actuació que es realitza a l'edifici existent, que no es pot considerar reforma integral ja que, es conserven algunes façanes, com la façana sud,sostres, el sostre de planta primera es conserva en la seva totalitat amb el paviment inclós i particions interiors,i per l'altre , tenim l'ampliació que constitueix una part nova.
Així doncs ,aplicarem el DB HR només a la part nova i a les parts que es modifiquen de l'edifici existent .D'aquesta manera complim amb l'esperit de la norma de millorar les condicions acústiques dels edificis existents

Destacar també que, tot i que l'edifici es de pública concurrencia, la part nova s'assimilarà i complirà els requeriments d'ús docent

Generalitats

Procediment de Verificació

Per satisfer les exigències del CTE pel que fa a la protecció davant del soroll han de:

- assolir-se els valors límit d'aïllament acústic a soroll aeri i no superar-se els valors límit de nivell de pressió de soroll d'impactes (aïllament acústic a soroll d'impactes) que s'estableixen a l'apartat 2.1 del CTE DB HR.
- no superar els valors límit de temps de reverberació que s'estableixen a l'apartat 2.2 del CTE DB HR
- complir-se les especificacions del apartat 2.3 del CTE DB HR, referents al soroll i a les vibracions de les instal·lacions.

Caracterització i quantificació de les exigències

Per satisfer les exigències bàsiques que preveu l'article 14 d'aquest Codi s'han de complir les condicions que s'indiquen a continuació, tenint en compte que aquestes condicions s'aplicaran als elements constructius totalment acabats, és a dir, albergant les instal·lacions de l'edifici o incloent qualsevol actuació que pugui modificar les característiques acústiques de aquests elements.

Amb el compliment de les exigències anteriors s'entendrà que l'edifici és conforme amb les exigències acústiques derivades de l'aplicació dels objectius de qualitat acústica a l'espai interior de les edificacions.

Valors límit d'aïllament

Una unitat d'ús es , un edifici o part d'un edifici que es destina a un ús específic, i els usuaris del qual estan vinculats entre si, bé per pertànyer a una mateixa unitat familiar, empresa, corporació, bé per formar part d'un grup o col·lectiu que realitza la mateixa activitat.

Unitats d'ús

	Planta Baixa	Planta Primera
Edifici Existent	U1: Centre Obert U2: Vestíbul A Vestíbul B Pas 1	U5: Distribuidor i Pas U6: Espai Jove Aula Polivalent Taller 1 Taller 2
Edifici Nou	U3: Consergeria Dinamitzador Sala de reunions Despatx educadors U4: Espai mentrestant	
Edifici Nou	Cap	U7: Espai tot per tu

Dins d'aquestes unitats d'ús poden existir 4 tipus de recinte:

Recinte d'activitat: Aquells recintes, als edificis d'ús residencial (públic i privat), hospitalari o administratiu, en què es realitza una activitat diferent de la realitzada a la resta dels recintes de l'edifici on es troba integrat, sempre que el nivell mitjà de pressió sonora estandarditzat, ponderat A, del recinte sigui més gran que 70 dBA. Per exemple, activitat comercial, de pública concurrència, etc.

Recinte habitable: Recinte interior destinat a l'ús de persones la densitat d'ocupació i temps de les quals d'estada exigeixen unes condicions acústiques, tèrmiques i de salubritat adequades. En el cas d'aquest projecte es consideren recintes habitables:

Recintes Habitables

	Planta Baixa	Planta Primera
Edifici Existent	Tots els espais excepte els banys, el despatx del dinamitzador, sala de reunions, despatx dels educadors	Tots els espais excepte els banys
Edifici Nou	Cap	Cap

Recinte protegit: Recinte habitable amb millors característiques acústiques.

Recintes Protegits

	Planta Baixa	Planta Primera
Edifici Existent	El despatx del dinamitzador, sala de reunions, despatx dels educadors	Cap
Edifici Nou	Cap	Espai tot per tu

Recinte d'instal·lacions: Recinte que conté equips d'instal·lacions col·lectives de l'edifici, entenent com a tals, tot equipament o instal·lació susceptible d'alterar les condicions ambientals de dit recinte. A l'efecte d'aquest DB, el recinte de l'ascensor no es considera un recinte d'instal·lacions menys que la maquinària estigui dins del mateix. En el nostre cas els cels rasos on s'instal·la maquinària de ventilació, el nucli de banys de planta baixa i planta primera i la sala de màquines de la planta primera.

Les exigències d'aïllament acústic entre recintes s'estableixen:

- Entre una unitat d'ús i qualsevol recinte de diferent unitat d'ús.
- Entre _Recintes protegits o habitables i :
  - Recintes d'instal·lacions.
  - Recintes d'activitat o sorollosos.
- Entre un recinte i l'exterior

Aïllament acústic a soroll aeri

En el nostre cas que és un edifici assimilable a ús docent, s'ha intentat complir els casos següents:

- Als recintes protegits:
    - Protegir front el soroll generat en recintes no pertanyents a la mateixa unitat d'ús:
        - L'aïllament acústic a soroll aeri, DnT,A, entre un recinte protegit i qualsevol un altre recinte habitable o protegit de l'edifici no pertanyent a la mateixa unitat de ús i que no sigui recinte d'instal·lacions o d'activitat, confrontant verticalment o horitzontalment amb ell, no serà menor que 50 dBA, sempre que no comparteixin portes o finestres.
          Quan sí que les comparteixin, l'índex global de reducció acústica, ponderat A, RA, no serà menor que 30 dBA i l'índex global de reducció acústica, ponderat A, RA, del tancament no serà menor que 50 dBA.
    - Protecció enfront del soroll generat en recintes d'instal·lacions i en recintes d'activitat:
        - L'aïllament acústic a soroll aeri, DnT,A, entre un recinte protegit i un recinte d'instal·lacions o un recinte d'activitat, limítrof vertical o horitzontalment amb ell, no serà menor que 55 dBA.

- Als recintes habitables:
    - Protegir front el soroll generat en recintes no pertanyents a la mateixa unitat d'ús:
        - L'aïllament acústic a soroll aeri, DnT,A, entre un recinte protegit i qualsevol un altre recinte habitable o protegit de l'edifici no pertanyent a la mateixa unitat de ús i que no sigui recinte d'instal·lacions o d'activitat, confrontant verticalment o horitzontalment amb ell, no serà menor que 45 dBA, sempre que no comparteixin portes o finestres.
    - Protecció enfront del soroll generat en recintes d'instal·lacions i en recintes d'activitat:
        - L'aïllament acústic a soroll aeri, DnT,A, entre un recinte protegit i un recinte d'instal·lacions o un recinte d'activitat, limítrof vertical o horitzontalment amb ell, no serà menor que 45 dBA, sempre que no comparteixin portes.
          Quan sí que les comparteixin, l'índex global de reducció acústica, ponderat A, RA, no serà menor que 30 dBA i l'índex global de reducció acústica, ponderat A, RA, del tancament no serà menor que 50 dBA.

Les parets de l'ascensor es recomana, quan no tenen sala de màquines com és el cas i confronten unitats d'ús com en els nostre cas un aïllament superior o igual a 55 dBA.

Els patis per on circulen conductes d'aire de ventilació o climatització, es recomana un aïllament a soroll aeri superior o igual a 33 dBA.

Solucions acústiques aplicades:

Planta Baixa:

Unitats d'ús



Fig. 1 Planta Baixa

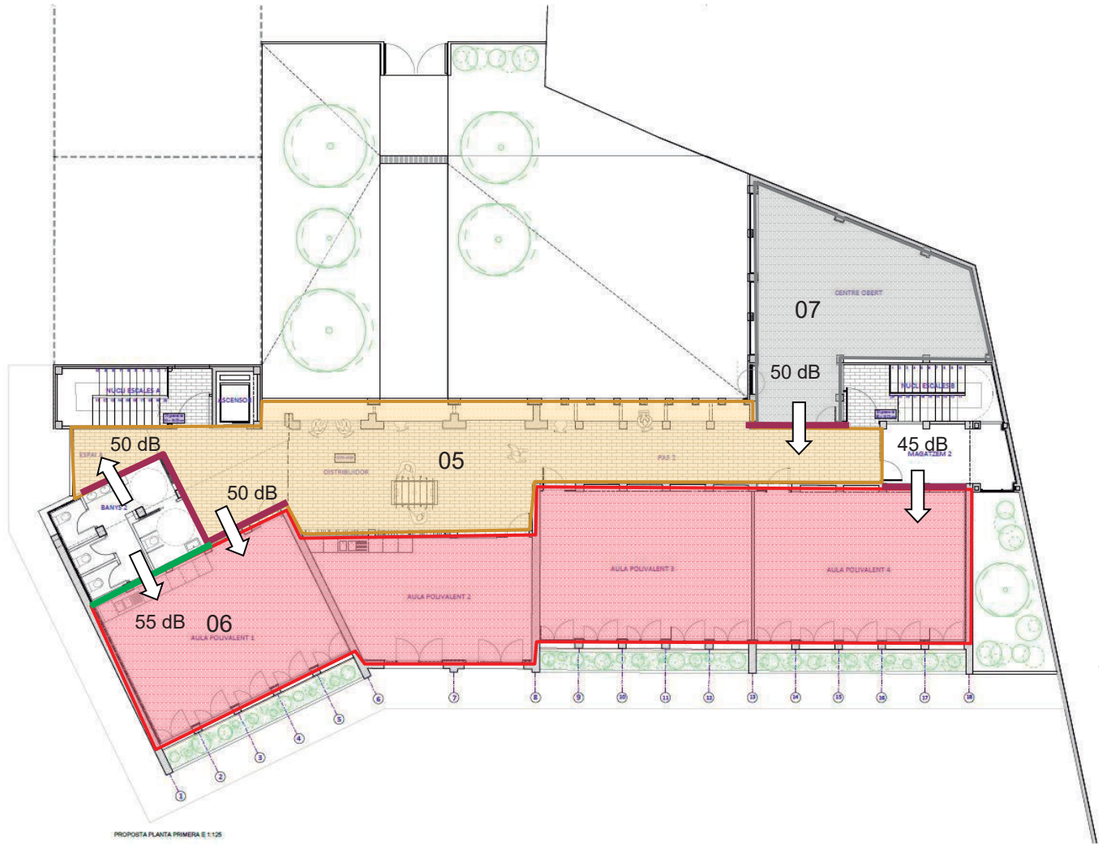


Fig 2 Planta primera.

Les unitats 01,02,03,04,05 i 06 estan fora de l'àmbit d'aplicació del DB HR, tot i així es pendran mesures per millorar el seu comportament acústic, especialment el comportament de les divisòries que es construeixen noves

EXIGÈNCIES D'AÏLLAMENT ACÚSTIC				
SEPARACIONS VERTICALS INTERIORS			**a soroll aeri**	
Separacions en la **mateixa unitat d'ús**		envans	$R_A \geq 33$dBA	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús**	El recinte no comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	entre el recinte protegit i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 50$dBA	
		entre el recinte habitable i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 45$dBA	
	El recinte comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	paret del recinte protegit	$R_A \geq 50$dBA	
		porta o finestra del recinte protegit	$R_A \geq 30$dBA	
		paret del recinte habitable	$R_A \geq 50$dBA	
		porta o finestra del recinte habitable	$R_A \geq 20$dBA	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor d'instal·lacions o d'activitat**		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$D_{nTA} \geq 55$dBA	
		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$D_{nTA} \geq 45$dBA	
Recinte de l'ascensor (sense maquinària al recinte)		entre unitat d'us i caixa d'ascensor	$R_A \geq 50$dBA	

A continuació es detallen les solucions acústiques aplicades:

Compartimentacions Interiors Verticals

CIV 01

Composició	**Gruix** (12 cm)
2 Plaques de guix laminat, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	1,25 + 1,25
Estructura reforçada d'acer galvanitzat de 7x3,8 cmts , cada 40 cmts, reomplerta de llana mineral	7
2 Plaques de guix laminat, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	1,25+1,25

Aïllament Acústic de 54 dBA

CIV 01.A + REV 01

Composició	**Gruix** (15 cm)
2 Plaques de guix laminat hidròfug	1,25 + 1,25
Estructura reforçada d'acer galvanitzat de 7x3,8 cmts , cada 40 cmts, reomplerta de llana mineral	7
2 Plaques de guix laminat hidròfug	1,25+1,25
Revestiment ceràmic	3

Aïllament Acústic de 56 dBA

MAM 01

Composició part opaca	**Gruix** (7,2 cm)
Tauler MDF ignífug, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	1,6
Entramat de fusta de pi de 4 x 4 cmts , cada 40 cmts, reomplerta de llana mineral	4
Xapes de fusta de pi de 20 cmts d'ampla , envernissades amb vernís ignifug	1,6
Composició part vidre	
4+4-16-4+4	

Aïllament Acústic de 48 dBA

Aïllament acústic a soroll exterior:

Comprovarem el compliment de les façanes que es fan noves i els de les cobertes, amb l'eina proporcionada pel Ministeri.

Façana Nord i Coberta de les unitats d'ús 02 i 05
Façana Oest i Coberta de la unitat d'ús 07

Aquests són els resultats:

Unitat d'ús 2 Façana Nord

Características técnicas del recinto 1				
	Soluciones Constructivas			
Sección Separador	Façana Ventilada			
Sección Flanco F1	Façana Ventilada			
Sección Flanco F2	Façana Ventilada			
Sección Flanco F3	Façana Ventilada			
Sección Flanco F4	Façana Ventilada			
	Parámetros Acústicos			
	S_i (m²)	l_i (m)	m'_i (kg/m²)	R_{Ai} (dBA)
Sección Separador	60		80	55.85
Sección Flanco F1	0	5	80	55.85
Sección Flanco F2	64	5	80	55.85
Sección Flanco F3	0	2.5	80	55.85
Sección Flanco F4	0	2.5	80	55.85

Características técnicas del recinto 2					
Tipo de Recinto	Residencial y sanitario Dormitorios			Volumen	323.83
	Soluciones Constructivas				
Sección Separador	Façana Ventilada				
Suelo f1	LM 200 mm				
Techo f1	U_BC 250 mm				
Pared f3	YL 15 + AT MW 48 + YL 15				
Pared f4	YL 15 + AT MW 48 + YL 15				
	Parámetros Acústicos				
	S_i (m²)	l_i (m)	m'_i (kg/m²)	R_{Ai} (dBA)	ΔR_{Ai} (dBA)
Sección Separador	60		80	55.85	
Suelo f1	122.2	5	500	55	-
Techo f1	122.5	5	305	48	0
Pared f3	22.4	2.5	26	36	-
Pared f4	14.2	2.5	26	36	-

Huecos en el separador					
		S (m²)	R_{Ai} (dBA)	R_A (dBA)	ΔR_{Ai} (dBA)
Ventanas , puertas y lucernarios	Hueco 1	36.16	34	40	-3
	Hueco 2	0	-	-	0
	Hueco 3	0	-	-	0
	Hueco 4	0	-	-	0

Vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Vías de transmisión aérea	transmisión directa I	$D_{n,w1,Ai}$ (dBA)	0
	transmisión directa II	$D_{n,w2,Ai}$ (dBA)	0
	transmisión indirecta	$D_{n,s,Ai}$ (dBA)	0

Tipos de uniones e índices de reducción vibracional				
Encuentro	Tipo de unión	K_{Ff}	K_{Fd}	K_{Df}
fachada - suelo	de doble hoja y elemento homogéneo interumpiendo la cavidad (or	12.3	25.9	12.3
fachada - techo	de doble hoja y elemento homogéneo interumpiendo la cavidad (or	10.6	20.6	10.6
fachada - pared	Unión de elementos homogéneos y fachadas ligeras (orientación 2'	14.9	5	14.9
fachada - pared	Unión de elementos homogéneos y fachadas ligeras (orientación 2'	14.9	5	14.9

Transmisión de Ruido del exterior				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{2m,nT,Ai}$ (dBA)	39	30	CUMPLE

Unitat d'ús 5 Façana Nord

Características técnicas del recinto 1				
	Soluciones Constructivas			
Sección Separador	Façana Ventilada			
Sección Flanco F1	Façana Ventilada			
Sección Flanco F2	Façana Ventilada			
Sección Flanco F3	Façana Ventilada			
Sección Flanco F4	Façana Ventilada			
	Parámetros Acústicos			
	S_i (m²)	l_i (m)	m'_i (kg/m²)	R_{Ai} (dBA)
Sección Separador	64		80	55.85
Sección Flanco F1	60	5	80	55.85
Sección Flanco F2	0	5	80	55.85
Sección Flanco F3	0	2.5	80	55.85
Sección Flanco F4	0	2.5	80	55.85

Características técnicas del recinto 2					
Tipo de Recinto	Cultural, docente, administrativo y religioso Estancias			Volumen	311.2
	Soluciones Constructivas				
Sección Separador	Façana Ventilada				
Suelo f1	U_BC 250 mm				
Techo f1	U_BC 250 mm				
Pared f3	YL 2x12,5 + AT MW 48 + YL 2x12,5				
Pared f4	YL 2x12,5 + AT MW 48 + YL 2x12,5				
	Parámetros Acústicos				
	S_i (m²)	l_i (m)	m'_i (kg/m²)	R_{Ai} (dBA)	ΔR_{Ai} (dBA)
Sección Separador	64		80	55.85	
Suelo f1	113.17	5	305	48	-
Techo f1	113.17	5	305	48	2
Pared f3	22.4	2.5	44	45	-
Pared f4	14.2	2.5	44	45	-

Huecos en el separador					
		S (m²)	R_{Ai} (dBA)	R_A (dBA)	ΔR_{Ai} (dBA)
Ventanas , puertas y lucernarios	Hueco 1	20.91	34	40	-3
	Hueco 2	0	-	-	0
	Hueco 3	0	-	-	0
	Hueco 4	0	-	-	0

Vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Vías de transmisión aérea	transmisión directa I	$D_{n,e1,Ai}$ (dBA)	0
	transmisión directa II	$D_{n,e2,Ai}$ (dBA)	0
	transmisión indirecta	$D_{n,s,Ai}$ (dBA)	0

Tipos de uniones e índices de reducción vibracional				
Encuentro	Tipo de unión	K_{Ff}	K_{Fd}	K_{Df}
fachada - suelo	de doble hoja y elemento homogéneo interumpiendo la cavidad (or	10.6	20.6	10.6
fachada - techo	de doble hoja y elemento homogéneo interumpiendo la cavidad (or	10.6	20.6	10.6
fachada - pared	Unión de elementos homogéneos y fachadas ligeras (orientación 2	12.6	5	12.6
fachada - pared	Unión de elementos homogéneos y fachadas ligeras (orientación 2	12.6	5	12.6

Transmisión de Ruido del exterior				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{2m,nT,Ai}$ (dBA)	41	30	CUMPLE

Unitat d'ús 5 Coberta

Características técnicas del recinto 1				
	Soluciones Constructivas			
Sección Separador	G + AT MW 12 + l			
Sección Flanco F1	G + AT MW 12 + l			
Sección Flanco F2	G + AT MW 12 + l			
Sección Flanco F3	G + AT MW 12 + l			
Sección Flanco F4	G + AT MW 12 + l			
	Parámetros Acústicos			
	S_i (m²)	l_i (m)	m'_i (kg/m²)	R_{Ai} (dBA)
Sección Separador	151.04		305	50
Sección Flanco F1	248.5	4	305	50
Sección Flanco F2	72.04	4	305	50
Sección Flanco F3	0	3.5	305	50
Sección Flanco F4	0	3.5	305	50

Características técnicas del recinto 2					
Tipo de Recinto	Cultural, docente, administrativo y religioso Estancias		Volumen	50	
	Soluciones Constructivas				
Sección Separador	G + AT MW 12 + l				
Pared f1	Façana Ventilada Piezas ceràmicas				
Pared f1	YL 15 + AT MW 48 + YL 15				
Pared f3	YL 15 + AT MW 48 + YL 15				
Pared f4	YL 15 + AT MW 48 + YL 15				
	Parámetros Acústicos				
	S_i (m²)	l_i (m)	m'_i (kg/m²)	R_{Ai} (dBA)	ΔR_{Ai} (dBA)
Sección Separador	151.04		305	50	14
Pared f1	54	4	80	55.85	6
Pared f1	41	4	26	36	6
Pared f3	14.2	3.5	26	36	6
Pared f4	22.4	3.5	26	36	6

Huecos en el separador					
		S (m²)	R_{Ai} (dBA)	R_A (dBA)	ΔR_{Ai} (dBA)
Ventanas , puertas y lucernarios	Hueco 1	0	-	-	0
	Hueco 2	0	-	-	0
	Hueco 3	0	-	-	0
	Hueco 4	0	-	-	0

Vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Vías de transmisión aérea	transmisión directa I	$D_{n,e1,Ai}$ (dBA)	0
	transmisión directa II	$D_{n,e2,Ai}$ (dBA)	0
	transmisión indirecta	$D_{n,s,Ai}$ (dBA)	0

Tipos de uniones e índices de redución vibracional				
Encuentro	Tipo de unión	K_{Ff}	K_{Fd}	K_{Df}
cubierta - pared	Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 1)	7.6	-0.6	7.6
cubierta - pared	Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 1)	12.2	-2.9	12.2
cubierta - pared	Unión flexible en T de elementos homogéneos, orientación 1 (junta elástica en 2)	18.2	0	18.2
cubierta - pared	Unión flexible en T de elementos homogéneos, orientación 1 (junta elástica en 2)	18.2	0	18.2

Transmisión de Ruido del exterior				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{2m,nT,Ai}$ (dBA)	59	30	CUMPLE

Unitat d'ús 7 Façana

Características técnicas del recinto 1				
	Soluciones Constructivas			
Sección Separador	LP 115 + RM + AT + YL 15 (valores mínimos)			
Sección Flanco F1	LP 115 + RM + AT + YL 15 (valores mínimos)			
Sección Flanco F2	LP 115 + RM + AT + YL 15 (valores mínimos)			
Sección Flanco F3	LP 115 + RM + AT + YL 15 (valores mínimos)			
Sección Flanco F4	LP 115 + RM + AT + YL 15 (valores mínimos)			
	Parámetros Acústicos			
	S_i (m²)	l_i (m)	m'_i (kg/m²)	R_{Ai} (dBA)
Sección Separador	28		184	48
Sección Flanco F1	31	5	184	48
Sección Flanco F2	0	5	184	48
Sección Flanco F3	0	2.5	184	48
Sección Flanco F4	0	2.5	184	48

Características técnicas del recinto 2					
Tipo de Recinto	Residencial y sanitario Dormitorios		Volumen	188	
	Soluciones Constructivas				
Sección Separador	LP 115 + RM + AT + YL 15 (valores mínimos)				
Suelo f1	U_BC 250 mm				
Techo f1	U_BC 250 mm				
Pared f3	YL 2x12,5 + AT MW 48 + YL 2x12,5				
Pared f4	Enl 15 + LP 115 + AT + LH.b 50 + Enl 15 (valores medios)				
	Parámetros Acústicos				
	S_i (m²)	l_i (m)	m'_i (kg/m²)	R_{Ai} (dBA)	ΔR_{Ai} (dBA)
Sección Separador	28		184	48	-
Suelo f1	57	5	305	48	-
Techo f1	57	5	305	48	-
Pared f3	30.3	2.5	44	45	-
Pared f4	30.3	2.5	241	58	-

Huecos en el separador					
		S (m²)	R_{Ai} (dBA)	R_A (dBA)	ΔR_{Ai} (dBA)
Ventanas , puertas y lucernarios	Hueco 1	7.43	34	40	-3
	Hueco 2	0	-	-	0
	Hueco 3	0	-	-	0
	Hueco 4	0	-	-	0

Vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Vías de transmisión aérea	transmisión directa I	$D_{n,e1,Ar}$ (dBA)	0
	transmisión directa II	$D_{n,e2,Ar}$ (dBA)	0
	transmisión indirecta	$D_{n,s,Ar}$ (dBA)	0

Tipos de uniones e índices de redución vibracional				
Encuentro	Tipo de unión	K_{Ff}	K_{Fd}	K_{Df}
fachada - suelo	de doble hoja y elemento homogéneo interumpiendo la cavidad (or	9	12.7	9
fachada - techo	de doble hoja y elemento homogéneo interumpiendo la cavidad (or	9	12.7	9
fachada - pared	Unión de elementos homogéneos y fachadas ligeras (orientación 2	16.2	5	16.2
fachada - pared	Unión de elementos homogéneos y fachadas ligeras (orientación 2	11.2	6.2	11.2

Transmisión de Ruido del exterior				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{2m,nT,Ar}$ (dBA)	43	30	CUMPLE

Unitat d'us 7 Coberta

Vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Vías de transmisión aérea	transmisión directa I	$D_{n,e1,Ar}$ (dBA)	0
	transmisión directa II	$D_{n,e2,Ar}$ (dBA)	0
	transmisión indirecta	$D_{n,s,Ar}$ (dBA)	0

Tipos de uniones e índices de redución vibracional				
Encuentro	Tipo de unión	K_{Ff}	K_{Fd}	K_{Df}
cubierta - pared	Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 1)	6	2.9	6
cubierta - pared	Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 1)	5.7	5.3	5.7
cubierta - pared	Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 1)	9.7	0	9.7
cubierta - pared	Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 1)	6	2.9	6

Transmisión de Ruido del exterior				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{2m,nT,Ar}$ (dBA)	57	30	CUMPLE

Características técnicas del recinto 1					
	Soluciones Constructivas				
Sección Separador	G + AT MW 12 + I				
Sección Flanco F1	G + AT MW 12 + I				
Sección Flanco F2	G + AT MW 12 + I				
Sección Flanco F3	G + AT MW 12 + I				
Sección Flanco F4	G + AT MW 12 + I				
	Parámetros Acústicos				
	S_i (m²)	l_i (m)	m'_i (kg/m²)	R_{Ar} (dBA)	
Sección Separador	57		305	50	
Sección Flanco F1	0	4	305	50	
Sección Flanco F2	0	4	305	50	
Sección Flanco F3	0	3.5	305	50	
Sección Flanco F4	0	3.5	305	50	

Características técnicas del recinto 2					
Tipo de Recinto	Residencial y sanitario Dormitorios			Volumen	188
	Soluciones Constructivas				
Sección Separador	G + AT MW 12 + I				
Pared f1	LP115+RM+AT+YL 15 (valores mínimos)				
Pared f1	Enl 15 + LP 240 + Enl 15 (valores mínimos)				
Pared f3	YL 2x12,5 + AT MW 48 + YL 2x12,5				
Pared f4	LP115+RM+AT+YL 15 (valores mínimos)				
	Parámetros Acústicos				
	S_i (m²)	l_i (m)	m'_i (kg/m²)	R_{Ar} (dBA)	ΔR_{Ar} (dBA)
Sección Separador	57		305	50	-
Pared f1	28	4	184	53	3
Pared f1	30.3	4	284	46	6
Pared f3	30.3	3.5	44	45	6
Pared f4	11.55	3.5	184	53	3

Huecos en el separador					
		S (m²)	R_{Ar} (dBA)	R_A (dBA)	ΔR_{Ar} (dBA)
Ventanas , puertas y lucernarios	Hueco 1	0	-	-	0
	Hueco 2	0	-	-	0
	Hueco 3	0	-	-	0
	Hueco 4	0	-	-	0

Aïllament acústic a soroll d'impacte:

Les diferents unitat d'us que hi ha a planta baixa s'haurien de protegir a soroll d'impacte produït a la planta primera, però en el present projecte no s'intervé en el forjat que separa les plantes.
Respecte de la unica unitat d'us de l'edifici nou,(recinte protegit) no pot rebre cap soroll d'impacte ja que no té cap altra recinte o unitat d'us colindant.
.

Valors límit del temps de reverberació

Només hem d'aplicar el temps de reverberació al local protegit de l'edifici nou (Espai tot per tu)
S'han realitzat càlculs dels temps de reverberació amb l'eina proporcionada pel Ministeri. El temps de reverberació només s'exigeix en aules, sales de conferències i restaurants i menjadors.

Aquests són els resultats:

Espai tot per tu

Cálculo del tiempo de reverberación y la absorción acústica. Método general.

Datos de entrada

Volumen del recinto

Volumen V, (m^3) 188

Tipo de recitno: Aulas y salas de conferencia vacías

Resultado

Área equivalente A (m^2) 47.8592

Tiempo de reverberación T (s) 0.63

Resultado Cálculo T_{60} (s)		Requisito CTE T_{60} (s)	
0.63	≤	0.7	CUMPLE

Paramentos

	Paramentos	$\alpha_{m,i}$	S_i (m^2)	$\alpha_{m,i} \cdot S_i$
1	YL 15 + MW	0.05	85.8	4.29
2	YL 15 [p>=20] + MW + C [>=150]	0.65	57	37.05
3	Linóleo	0.03	57	1.71
4	Vidrio	0.04	7.43	0.2972
5	Sin Paramento	-	0	0
6	Sin Paramento	-	0	0
7	Sin Paramento	-	0	0
8	Sin Paramento	-	0	0
9	Sin Paramento	-	0	0
10	Sin Paramento	-	0	0

Muebles fijos absorbentes

	Muebles	$A_{O,m,i}$
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0
8		0
9		0
10		0

Soroll i vibracions a les instal·lacions

Es limiten els nivells de soroll i de vibracions que les instal·lacions puguin transmetre als recintes protegits i habitables de l'edifici a través de subjeccions o punts de contacte d'aquelles amb elements constructius, de tal manera que no s'augmentin perceptiblement els nivells deguts a la resta de fonts de soroll de l'edifici.

El nivell de potència acústica màxim dels equips generadors de soroll estacionari (com els cremadors, les calderes, les bombes d'impulsió, la maquinària dels ascensors, els compressors, grups electrògens, extractors, etc) situats en recintes d'instal·lacions, així com les reixetes i difusors terminals d'instal·lacions d'aire condicionat, serà tal que es compleixin els nivells d'immissió als recintes confrontants, expressats en el desenvolupament reglamentari de la Llei 37/2003 del Soroll.

Condicions de muntatge d'equips generadors de soroll estacionari

Els equips petits i compactes s'instal·len sobre suports antivibratoris elàstics. Els equips que no tenen una base pròpia prou rígida per resistir els esforços causats per la seva funció o que necessiten l'alineació dels components, s'instal·len sobre una bancada d'inèrcia, de formigó o d'acer, de manera que tinguin prou massa i inèrcia per evitar el pas de vibracions a l'edifici. Entre la bancada i l'estructura de l'edifici s'hi interposen elements antivibratoris. Els suports antivibratoris i els connectors flexibles compleixen la UNE100153IN.

A l'entrada i a la sortida de les canonades dels equips s'hi instal·len connectors flexibles. El nivell de potència acústica màxim dels equips situats a cobertes serà tal que a l'entorn de l'equip i als recintes habitables i protegits no se superin els objectius de qualitat acústica corresponents.

CN 8 Ecoeficiència

S'especifiquen les disposicions adoptades per assolir els paràmetres d'ecoeficiència que figuren en el Decret 21/2006, d'àmbit català, en correlació amb les exigències HE 1 i HE 4, HR, ordenances municipals i d'altres disposicions.

Es justifica que les solucions adoptades el Decret 21/2006 que regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis i que aquestes s'integren en els diferents sistemes que componen l'edifici projectat.

CN 8.1. OBJECTE

L'objectiu d'aquest Decret és incorporar paràmetres ambientals i d'ecoeficiència en els edificis:

De nova construcció.
Els procedents de reconversió d'antiga edificació.
Els resultants d'obres de gran rehabilitació, entenent com a tals les que només excloguin l'enderrocament de les façanes o constitueixin una actuació global en tot l'edifici.

Els paràmetres ambientals i d'ecoeficiència són d'aplicació en els edificis, de titularitat pública o privada, destinats a qualsevol dels usos següents:

Habitatge.
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs).
Administratiu (centres de l'Administració Pública, bancs, oficines).
Docent (escoles infantils, centres d'ensenyança primària, secundària, universitària i formació professional).
Sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut).
Esportiu (poliesportius, piscines i gimnasos).

En el nostre cas, la seva activitat no està inclosa als usos indicats, per tant, no es obligatori aplicar els paràmetres ambientals i d'ecoeficiència previstos en aquest Decret, encara que els materials de construcció i les instal·lacions es faran tot seguint els següents criteris.

CN 8.2. PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA

Paràmetres relatius a l'aigua

L'edifici disposa de dues xarxes separatives de sanejament, una per a la recollida de les aigües pluvials i una segona per a les aigües brutes.

Les aixetes de lavabos, bidets i aigüeres, així com els equips de dutxa, estaran dissenyades per economitzar aigua o disposaran d'un mecanisme economitzador. Totes les aixetes són temporitzades i les cisternes dels vàters disposen de mecanismes de doble descàrrega.

Paràmetres d'ecoeficència relatius a l'energia

Totes les parts massisses de la façana tenen una transmitància tèrmica inferior al 0,70 W/m2·k. De fet es redueix en més d'un 10% aquest valor, sent la transmitància màxima de qualsevol de les façanes de 0,41 W/m2·k.

Les obertures de façanes dels espais habitables disposen de vidres dobles amb un coeficient mitjà de transmitància tèrmica de la totalitat de l'obertura inferior a 2,10 W/m2·K. De fet les transmitàncies màximes de les finestres són de 1,38 W/m2·K.

Els consum diari d'aigua calenta no supera els 50 l/d i per tant no li serà d'aplicació l'apartat 4.4 del Decret d'ecoeficiència.

Paràmetres relatius als materials i sistemes constructius

A la reforma de l'edifici existent, s'aplicaran els següents paràmetres d'ecoeficiència i s'indica la puntuació obtinguda amb cadascun d'aquests paràmetres, verificant-se que la puntuació obtinguda, tot i no ser-li d'aplicació la normativa, supera el mínim establert per aquesta:

S'ha reduït el coeficient mitjà de transmitància tèrmica dels diferetns tancaments verticals exteriors un 30% respecte als 0,70 W/m2·k (8 punts).
S'instal·laran detectors de presència als banys i als espais de presència no continua,escales. (3 punts).
S'han utilitzat productes obtinguts de reciclatge de residus per a subbases, paviments, panells aïllants i d'altres usos. (4 punts).

Paràmetres relatius als residus

L'edifici disposa de local de residus en un espai comunitari, que permetrà l'emmagatzematge per separat dels diferents tipus de residus que s'originin.

CN 9 Enderrocs i residus d'obres

S'especifica en l'annex corresponent

CN 10 Ordenances municipals

No aplica

Autora del projecte,

Maria Asunción Vidal Layel
Arquitecta, col núm. 32.739/5
Tarragona,Abril 2023

Ajuntament de Montcada i Reixac

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

AN: ANNEXOS A LA MEMÒRIA

EXPEDIENT NÚMERO 903684/22 PROMOTOR AJUNTAMENT DE MONTCADA I REIXAC

ÍNDEX ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN 1:	**Topografia replanteig i imatges**
AN 2:	**Serveis existents i afectats**
AN 3:	**Informació geotècnica**
AN 4:	**Càlcul estructura**
AN 5:	**Protecció contra incendi**
AN 6:	**Càlculs instal·lacions**
AN 7:	**Certificació de l'eficiència energètica**
AN 8:	**Pla de control de qualitat**
AN 9:	**Aspectes ambientals**
AN 10:	**Estudi de gestió de residus de demolició i construcció**
AN 11:	**Pla d'obra**
AN 12:	**Estudi de seguretat i salut**
AN 13:	**Instruccions d'ús i manteniment**
AN 14:	**Justificació de preus**
AN 15:	**Fitxa resum de les característiques del projecte**
AN 16:	**Informe de compatibilitat urbanística**

AN 1: Topografia replanteig i imatges

EXPEDIENT NÚMERO 903684/22 PROMOTOR AJUNTAMENT DE MONTCADA I REIXAC

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
EDIFICI HOTEL D'ENTITATS

MONTCADA I REIXAC

EXP. 904985/2021

Desembre 2021 - Gener 2022

ACIMUT TOPOGRAFIA, S.L.U.
Avinguda del Parc Tecnològic, 7
08290 Cerdanyola del Vàlles (Barcelona)
Tel. 93 5949500
acimut@acimutsl.com

MEMÒRIA DE TOPOGRAFIA

L'objectiu del treball al qual fa referència aquesta memòria consisteix en l'aixecament topogràfic de l'edifici "Hotel d'Entitats", a Montcada i Reixac.

El desenvolupament del treball es descriu tot seguit:

1- Procediment tècnic

2- Aparells emprats

3- Documentació adjunta

1- Procediment tècnic

Les coordenades del treball de l'aixecament topogràfic estan relacionades amb les coordenades de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. El sistema de referència emprat és l'ETRS89 i el posicionament es va realitzar amb GPS, connectat al CAT NET, de l'Institut Cartogràfic, comprovant amb les bases de la Xarxa Geodèsica de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. Les dades de les 2 plantes de l'interior de l'edifici s'han pres amb escàner làser.

Les observacions angulars per llegir les bases estan obtingudes mitjançant la regla Bessel i les distàncies es van mesurar reiteradament als dos sentits de cada eix.

La senyalització de les bases de replanteig s'ha dut a terme amb claus tipus *spit* .

L'aixecament s'ha fet a escala 1:200 utilitzant un total de 7 bases des de les quals s'han pres 393 punts de referència.

La precisió en les coordenades dels punts que s'obté amb els aparells emprats i amb la metodologia de treball és de +- 1 cm tant en relatiu com en absolut.

2- Aparells emprats

2.1 Treball de camp
- _ Estació total SOKKIA DX-105AC
- _ GPS TOPCON GR-5
- _ Escàner làser LEICA BLK360

2.2 Càlcul i dibuix
- _ Programa de topografia TOPACK
- _ Autocad V2016
- _ MDT v8.0
- _ Microsoft Office

3- Documentació adjunta

- _ Memòria
- _ Coordenades de les bases
- _ Ressenyes de les Bases
- _ Coordenades dels punts
- _ Reportatge Fotogràfic
- _ Plànols
- _ Dades en suport digital amb fitxers DWG
- _ Certificat de calibratge

Coordenades de les Bases

Bases	X	Y	Z	Anamorfosi
B1	432006,308	4591127,923	26,644	0,99965689
B2	432010,174	4591079,888	26,003	0,99965689
B3	432006,830	4591123,537	26,288	0,99965689
B4	431982,509	4591130,230	26,615	0,99965693
B5	431970,226	4591125,808	28,344	0,99965695
B6	432018,950	4591060,321	28,382	0,99965687
B7	432054,377	4591047,036	28,304	0,99965681

Ressenyes de les Bases

RESSENYA DE LA BASE: **B1**

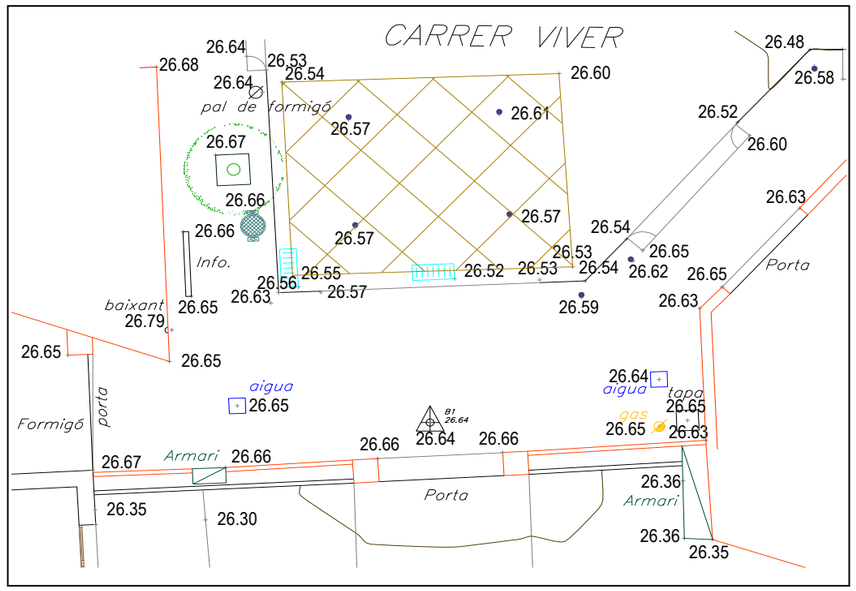
TREBALL: Aixecament topogràfic edifici "Hotel d'Entitats"

MUNICIPI Montcada i Reixac

SENYAL: Clau tipus *spit*

COORDENADES:

X	432006,308
Y	4591127,923
Z	26,644
Anamorfosi	0,99965689



RESSENYA DE LA BASE: **B2**

TREBALL: Aixecament topogràfic edifici "Hotel d'Entitats"

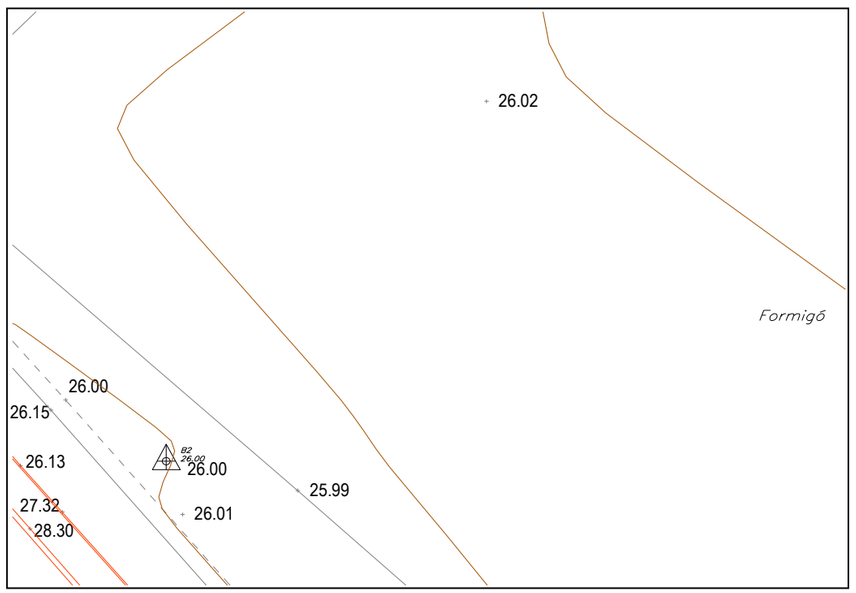
MUNICIPI Montcada i Reixac

SENYAL: Clau tipus *spit*

COORDENADES:

X	432010,174
Y	4591079,888
Z	26,003
Anamorfosi	0,99965689





RESSENYA DE LA BASE: **B3**

TREBALL: Aixecament topogràfic edifici "Hotel d'Entitats"

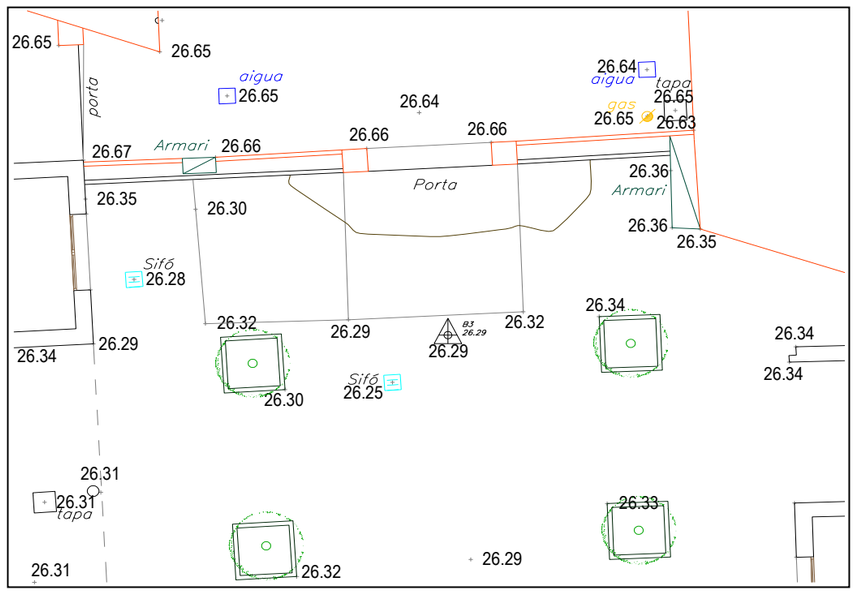
MUNICIPI Montcada i Reixac

SENYAL: Clau tipus *spit*

COORDENADES:

X	432006,830
Y	4591123,537
Z	26,288
Anamorfosi	0,99965689





RESSENYA DE LA BASE: **B4**

TREBALL: Aixecament topogràfic edifici "Hotel d'Entitats"

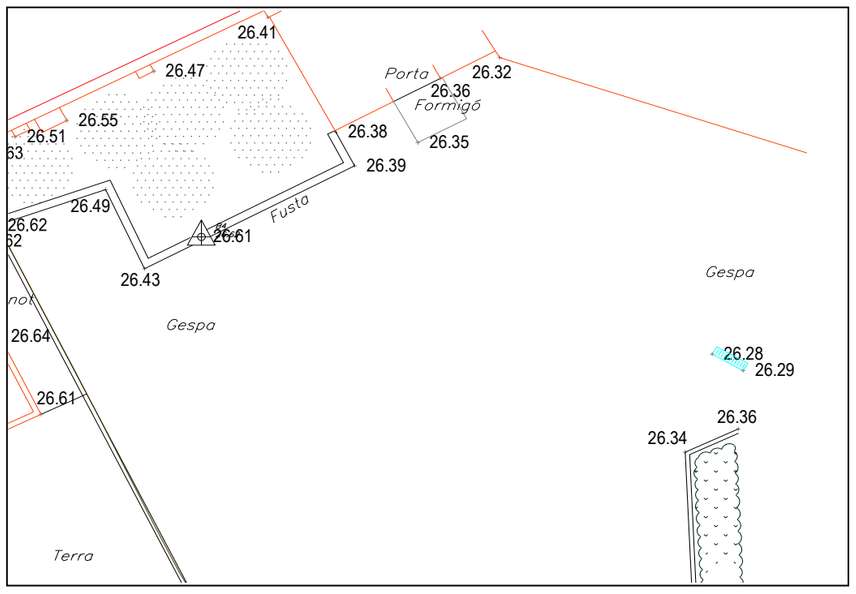
MUNICIPI Montcada i Reixac

SENYAL: Clau tipus *spit*

COORDENADES:

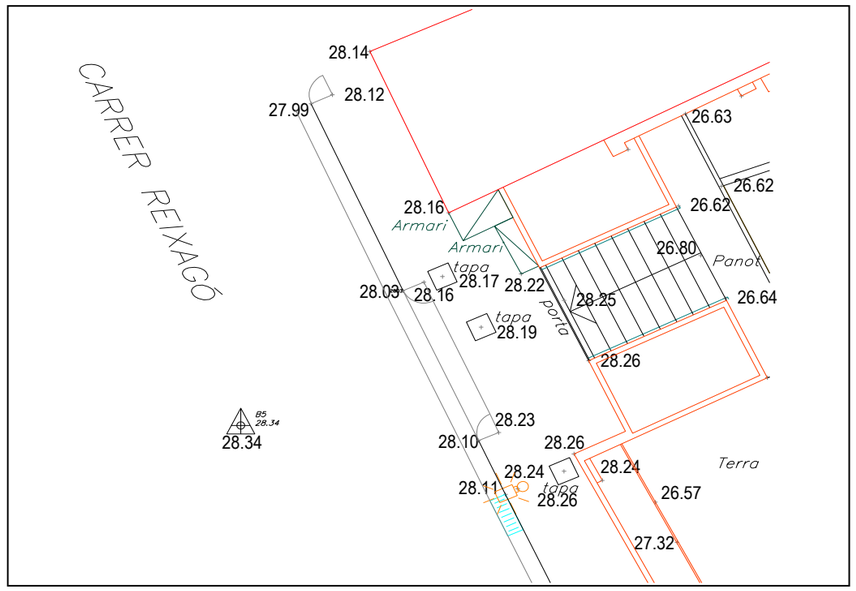
X	431982,509
Y	4591130,230
Z	26,615
Anamorfosi	0,99965693





RESSENYA DE LA BASE: **B5**

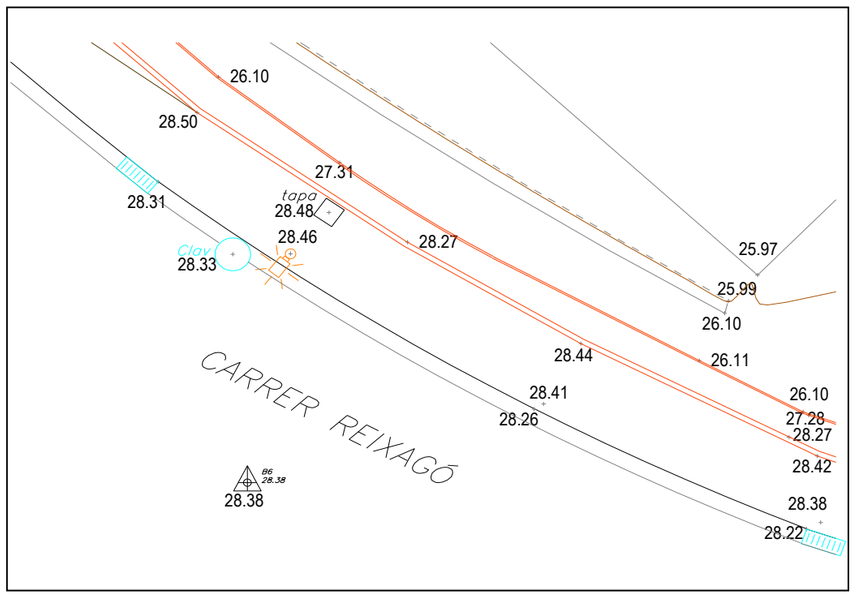
TREBALL:	Aixecament topogràfic edifici "Hotel d'Entitats"	
MUNICIPI	Montcada i Reixac	
SENYAL:	Clau tipus *spit*	
COORDENADES:	**X**	431970,226
	Y	4591125,808
	Z	28,344
	Anamorfosi	0,99965695



RESSENYA DE LA BASE: **B6**

TREBALL:	Aixecament topogràfic edifici "Hotel d'Entitats"	
MUNICIPI	Montcada i Reixac	
SENYAL:	Clau tipus *spit*	
COORDENADES:	**X**	432018,950
	Y	4591060,321
	Z	28,382
	Anamorfosi	0,99965687





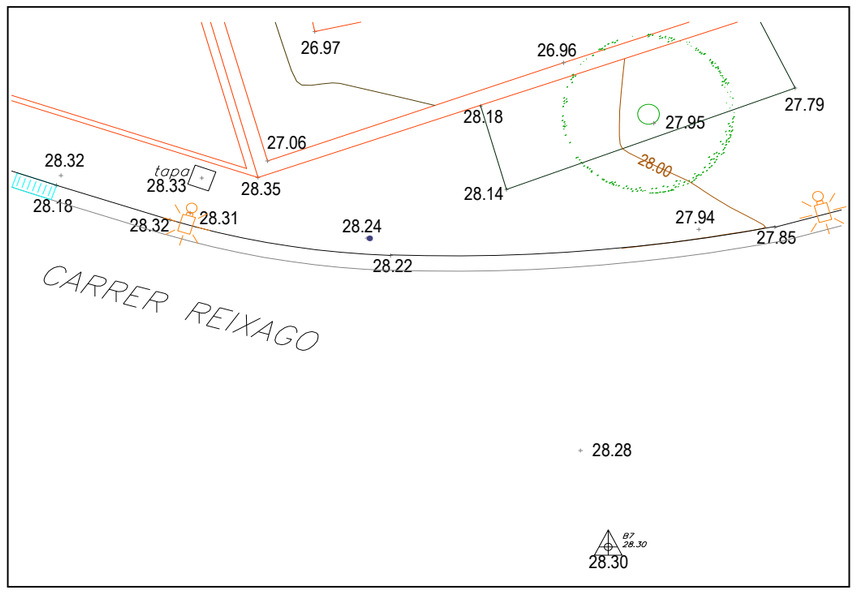
RESSENYA DE LA BASE: **B7**

TREBALL: Aixecament topogràfic edifici "Hotel d'Entitats"

MUNICIPI Montcada i Reixac

SENYAL: Clau tipus *spit*

COORDENADES:		
	X	432054,377
	Y	4591047,036
	Z	28,304
	Anamorfosi	0,99965681



Coordenades de Punts

PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z
1	432001,618	4591129,121	26,651	51	431992,092	4591108,279	26,456	101	432010,008	4591115,841	26,332	155	432002,485	4591108,713	26,581
2	432002,837	4591128,252	26,648	52	431993,146	4591106,610	26,412	102	432004,328	4591115,084	26,294	156	432002,276	4591109,061	26,568
3	432002,628	4591127,044	26,657	53	431992,908	4591105,578	26,368	103	432004,856	4591117,716	26,269	157	432005,411	4591109,950	26,426
4	432000,237	4591126,988	26,667	54	432001,660	4591129,741	26,787	104	432004,095	4591118,779	26,322	160	432008,682	4591110,168	26,372
5	431999,790	4591129,245	26,654	55	432002,012	4591130,399	26,652	105	432003,881	4591122,465	26,298	161	432012,238	4591110,404	26,508
6	431996,740	4591126,811	26,681	56	432001,862	4591131,664	26,658	106	432005,028	4591123,841	26,285	162	432012,301	4591110,664	26,519
7	431996,519	4591130,846	26,675	57	432001,384	4591134,894	26,676	107	432005,826	4591122,605	26,247	163	432012,079	4591113,317	26,329
8	431993,574	4591131,843	26,359	58	432003,005	4591135,103	26,641	108	432007,241	4591119,115	26,290	172	432000,290	4591125,929	
9	431993,829	4591126,663	26,379	59	432003,360	4591134,837	26,526	109	432002,443	4591123,765	26,320	173	432013,094	4591120,228	
10	431992,217	4591126,443	26,362	60	432003,292	4591134,398	26,635	110	432002,266	4591126,018	26,301	174	431995,188	4591096,619	26,240
11	431991,254	4591125,988	26,339	61	432002,445	4591133,166	26,668	111	432001,155	4591124,635	26,278	175	431998,384	4591097,326	26,278
12	431992,303	4591127,593	26,289	62	432003,113	4591132,049	26,659	112	432000,275	4591126,219	26,347	176	431998,164	4591097,202	26,120
13	431991,743	4591127,918	26,281	63	432003,641	4591134,596	26,538	114	432000,365	4591124,430		177	431998,738	4591091,594	26,104
14	431987,904	4591133,761	26,317	64	432006,176	4591137,098	26,587	115	432000,418	4591123,367	26,288	178	432003,220	4591087,273	25,992
15	431986,831	4591133,352	26,364	65	432004,843	4591133,866	26,572	116	431998,883	4591123,285	26,343	179	432003,994	4591086,346	25,986
16	431986,422	4591132,087	26,349	66	432007,550	4591133,968	26,605	117	432000,551	4591120,437	26,313	180	432003,972	4591085,756	26,129
17	431984,946	4591132,289	26,377	67	432008,626	4591134,765	26,602	118	431999,537	4591120,244	26,311	181	432002,921	4591085,558	26,125
18	431985,283	4591131,630	26,388	68	432008,875	4591130,980	26,528	119	431999,353	4591118,666	26,309	182	432007,544	4591079,801	26,130
19	431981,481	4591129,599	26,431	69	432007,735	4591131,962	26,575	120	431999,213	4591117,472	26,356	183	432008,094	4591080,893	26,152
20	431980,779	4591131,161	26,487	70	432006,746	4591130,742	26,524	121	432000,715	4591117,563	26,290	184	432008,358	4591081,091	26,005
21	431983,717	4591134,553	26,409	71	432004,958	4591131,749	26,571	122	432000,766	4591116,522		185	432005,299	4591086,102	25,988
22	431981,654	4591133,492	26,468	72	432003,934	4591130,586	26,549	123	432000,893	4591113,949	26,297	186	432012,545	4591079,311	25,994
23	431980,081	4591132,522	26,547	73	432003,581	4591130,470	26,555	124	432001,432	4591113,495	26,436	187	432010,466	4591078,840	26,010
24	431979,145	4591132,200	26,506	74	432003,440	4591130,269	26,633	125	432002,202	4591112,833	26,270	188	432012,889	4591075,526	25,992
25	431984,288	4591135,232		75	432004,340	4591130,477	26,566	126	432001,740	4591113,681	26,255	189	432012,686	4591075,248	26,110
26	431977,129	4591131,164		76	432008,279	4591130,722	26,526	127	432002,900	4591111,955	26,402	190	432012,526	4591073,747	26,123
27	431978,151	4591131,854	26,629	77	432009,097	4591130,700	26,543	128	432005,177	4591112,122	26,322	191	432018,425	4591068,313	26,097
28	431978,026	4591130,067	26,617	78	432009,029	4591130,379	26,591	129	432005,528	4591112,384	26,335	192	432018,967	4591069,279	26,096
29	431978,793	4591130,451	26,620	79	432009,959	4591131,095	26,622	130	432006,207	4591112,140	26,379	193	432019,240	4591069,481	25,984
30	431978,422	4591129,105	26,802	80	432009,845	4591131,526	26,537	131	432008,531	4591112,291	26,338	194	432020,254	4591069,377	25,987
31	431975,990	4591128,233	28,246	81	432010,135	4591131,295	26,645	132	432008,832	4591112,598	26,332	195	432021,500	4591070,753	26,000
32	431978,861	4591128,272	26,636	82	432011,845	4591133,815	26,517	134	432011,824	4591112,513	26,347	196	432028,235	4591064,410	25,973
33	431979,610	4591126,733	26,612	83	432012,060	4591133,548	26,600	135	432009,552	4591113,034	26,327	197	432027,706	4591063,903	25,989
34	431977,615	4591124,319	26,572	84	432013,142	4591135,237	26,479	136	432012,987	4591113,494	26,347	198	432027,640	4591063,658	26,097
35	431980,406	4591121,506	26,654	85	432013,220	4591134,909	26,576	137	432013,075	4591116,917	26,353	199	432027,177	4591062,726	26,107
36	431982,937	4591121,711	26,609	86	432005,360	4591127,217	26,655	138	432013,491	4591112,621		200	432029,065	4591061,716	26,096
37	431983,097	4591121,649	26,520	87	432007,613	4591127,336	26,661	139	432013,456	4591113,443		201	432037,267	4591058,789	26,125
38	431980,757	4591120,523	26,651	88	432010,437	4591127,856	26,650	140	432013,365	4591115,988		202	432042,714	4591056,853	26,281
39	431982,157	4591117,945	26,581	89	432010,427	4591128,771	26,642	141	432013,213	4591116,634		203	432043,926	4591060,828	26,112
40	431981,607	4591116,757	26,602	90	432010,940	4591127,967	26,646	142	432013,178	4591117,682		204	432044,962	4591063,991	26,080
41	431983,384	4591113,935	26,580	91	432011,271	4591127,575	26,631	144	432014,674	4591120,276	26,428	205	432043,029	4591070,882	25,996
42	431984,170	4591114,501	26,550	92	432011,161	4591130,163	26,634	145	432013,001	4591123,005	26,335	206	432039,166	4591069,738	25,863
43	431984,845	4591111,553	26,640	93	432011,562	4591130,584	26,653	147	432013,119	4591123,305	26,341	207	432034,798	4591067,370	25,901
44	431988,047	4591108,719	26,501	94	432012,957	4591132,131	26,632	148	432013,129	4591119,157		208	432038,654	4591063,587	25,983
45	431987,775	4591107,315	26,485	95	432013,981	4591133,281	26,614	149	432015,918	4591124,345	28,533	209	432033,360	4591068,782	25,982
46	431991,611	4591101,741	26,317	96	432013,735	4591134,656	26,590	150	432017,290	4591124,523	28,624	210	432032,477	4591069,686	25,992
47	431991,503	4591120,408	26,426	97	432013,732	4591135,240	26,452	151	432015,561	4591124,257	26,374	211	432034,578	4591071,941	25,996
48	431992,507	4591120,491	26,502	98	432008,189	4591123,996	26,321	152	432011,391	4591125,631	26,348	212	432036,337	4591072,824	25,997
49	431992,838	4591113,717	26,545	99	432009,561	4591123,904	26,336	153	432010,881	4591125,653	26,355	213	432037,744	4591071,464	25,925
50	431991,902	4591111,476	26,453	100	432009,708	4591120,217	26,326	154	432010,856	4591126,781	26,359	214	432039,114	4591072,889	25,981

PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z
215	432037,706	4591074,291	26,003	268	432031,634	4591099,599	26,298	329	432032,783	4591091,679	25,990	379	432018,684	4591064,820	28,331
216	432039,686	4591076,411	25,994	269	432031,507	4591101,487	26,321	330	432035,920	4591092,585	26,108	380	432019,737	4591064,830	28,458
217	432041,224	4591077,246	26,055	270	432031,439	4591102,497	26,329	331	432036,902	4591092,331	26,130	381	432020,435	4591065,643	28,479
218	432038,724	4591082,343	25,970	271	432031,250	4591104,115	26,338	332	431972,527	4591133,063	28,139	382	432025,022	4591063,058	28,443
219	432039,964	4591081,515	26,023	272	432021,736	4591103,017		333	431971,480	4591132,051	27,990	383	432024,343	4591061,871	28,407
220	432033,924	4591083,911	25,868	273	432013,068	4591102,486		334	431971,860	4591132,222	28,122	384	432024,170	4591061,769	28,262
221	432033,104	4591082,701	25,899	274	432012,446	4591102,582		335	431973,933	4591129,932	28,164	385	432029,129	4591059,406	28,220
222	432030,770	4591088,218	25,954	276	432010,049	4591102,432		336	431973,491	4591128,587	28,162	386	432029,387	4591059,536	28,375
223	432032,978	4591088,642	26,047	277	432009,487	4591102,263		337	431973,118	4591128,421	28,033	387	432029,321	4591060,845	28,419
224	432026,704	4591090,749	25,878	278	432009,209	4591102,380		338	431973,820	4591128,696	28,172	388	432032,752	4591059,322	28,397
225	432025,374	4591090,088	25,889	279	432006,073	4591101,756		339	431974,510	4591127,714	28,192	389	432032,433	4591058,577	28,374
226	432024,143	4591093,230	25,953	280	432006,489	4591102,209		340	431975,223	4591128,747	28,222	390	432038,930	4591057,409	28,406
227	432021,136	4591097,372	25,960	281	431998,660	4591097,529		341	431976,426	4591127,061	28,263	391	432039,156	4591056,126	28,356
228	432016,837	4591098,005	25,978	284	431999,439	4591099,103		342	431976,163	4591125,257	28,257	392	432038,903	4591056,051	28,219
229	432016,151	4591100,915	25,950	285	432004,323	4591101,883		343	431974,825	4591125,669	28,226	393	432044,391	4591054,163	28,180
230	432012,235	4591098,185	26,002	286	432004,037	4591101,720		344	431974,465	4591125,512	28,096	394	432044,471	4591054,355	28,320
231	432010,736	4591099,062	26,063	288	432006,752	4591103,066		345	431975,163	4591124,579	28,241	395	432046,444	4591053,480	28,318
232	432005,092	4591094,002	26,125	289	432009,058	4591103,215		346	431974,942	4591124,469	28,106	396	432046,811	4591053,619	28,310
233	432004,751	4591099,275	26,058	294	432019,947	4591103,874		347	431975,986	4591124,918	28,256	397	432047,021	4591054,305	28,333
234	432009,776	4591094,437	25,989	296	432016,468	4591103,670		348	431979,503	4591118,917	28,378	398	432048,037	4591054,317	28,348
235	432009,047	4591091,943	26,005	297	432023,399	4591104,093		349	431978,365	4591118,063	28,351	399	432053,873	4591048,934	28,278
236	432010,023	4591090,995	25,987	298	432023,099	4591104,073		350	431978,075	4591118,146	28,209	400	432050,011	4591053,121	28,237
237	432012,136	4591093,225	25,991	299	432030,010	4591104,539		351	431980,914	4591112,693	28,302	401	432050,437	4591052,778	28,223
238	432024,620	4591100,811	26,001	302	432001,914	4591099,379	25,995	352	431982,086	4591111,644	28,295	402	432056,015	4591053,293	27,936
239	432025,290	4591098,142	25,884	303	432001,477	4591100,120	26,111	353	431982,715	4591111,183	28,428	403	432057,396	4591053,337	27,851
240	432025,405	4591096,437	25,880	304	432001,261	4591100,111	26,326	354	431983,309	4591111,565	28,472	404	432058,537	4591053,871	27,762
241	432025,228	4591093,296	25,968	305	432005,843	4591101,614	26,043	355	431984,151	4591111,063	28,481	406	432057,756	4591056,079	27,792
243	432029,296	4591096,735	25,892	306	432006,040	4591101,477	26,040	356	431990,036	4591102,616	28,490	407	432055,200	4591055,387	27,954
244	432029,202	4591098,519	25,893	307	432005,473	4591102,331	26,132	357	431987,514	4591104,061	28,440	408	432052,534	4591054,078	28,140
245	432029,342	4591101,240	26,049	308	432007,940	4591103,120	26,369	358	431987,234	4591104,116	28,305	409	432052,069	4591055,726	28,185
246	432042,704	4591056,825	27,283	309	432009,188	4591101,013	26,045	359	431991,138	4591099,086	28,458	410	432057,070	4591057,504	27,830
247	432042,542	4591056,288	28,236	310	432009,439	4591102,230	26,181	360	431991,770	4591099,456	28,484	412	432061,022	4591054,683	27,575
248	432029,167	4591061,648	27,280	311	432010,154	4591101,429	25,995	361	431992,393	4591097,066	28,451	413	432061,360	4591054,446	27,541
249	432028,810	4591061,215	28,271	312	432012,451	4591101,660	25,955	362	431992,288	4591096,902	28,313	417	432051,169	4591058,107	26,929
250	432021,862	4591065,058	28,274	313	432011,323	4591103,309		363	431994,167	4591096,674	28,500	418	432049,066	4591057,192	26,965
251	432020,628	4591066,626	27,312	314	432012,720	4591102,413	26,333	364	431999,299	4591089,384	28,520	419	432053,572	4591056,577	26,957
252	432013,924	4591072,419	27,332	315	432013,876	4591102,529	25,888	365	431998,332	4591088,646	28,483	420	432048,210	4591054,641	27,056
253	432014,651	4591070,803	28,313	316	432015,514	4591103,564	25,987	366	431998,287	4591088,389	28,341	421	432047,101	4591058,364	27,156
254	432007,716	4591078,560	28,295	317	432020,426	4591102,855	25,961	367	431999,768	4591086,801	28,500	422	432046,653	4591060,098	27,046
255	432008,300	4591078,887	27,325	318	432022,037	4591102,701	25,951	368	432000,372	4591087,281	28,516	423	432046,230	4591061,251	27,158
256	432003,115	4591085,327	27,339	319	432022,644	4591103,879	25,981	369	432002,435	4591084,962	28,537	424	432045,281	4591064,006	
257	432001,840	4591085,974	28,292	320	432023,053	4591103,073	25,983	370	432003,540	4591081,296	28,501	428	432052,953	4591064,363	26,918
258	431992,411	4591099,375	28,282	321	432023,141	4591101,823	25,982	371	432003,259	4591081,393	28,358	429	432047,957	4591062,176	26,928
259	431993,913	4591098,432	27,277	322	432029,963	4591102,056	26,277	372	432008,957	4591074,329	28,355				
260	431983,427	4591113,776	27,324	323	432029,736	4591102,048	26,056	373	432008,856	4591074,874	28,496				
261	431982,858	4591113,445	28,260	324	432030,192	4591099,330	26,256	374	432009,715	4591075,391	28,522				
262	431976,668	4591124,742	28,242	325	432030,715	4591098,770	26,116	375	432010,193	4591075,323	28,533				
263	431978,000	4591123,537	27,318	326	432033,835	4591099,641	26,067	376	432012,134	4591072,961	28,528				
264	432015,949	4591086,958	26,020	327	432034,787	4591099,851	26,164	377	432018,037	4591067,610	28,500				
265	432024,041	4591079,581	26,029	328	432033,139	4591094,815	26,088	378	432017,327	4591066,246	28,312				

Reportatge fotogràfic

FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5



FOTO 6

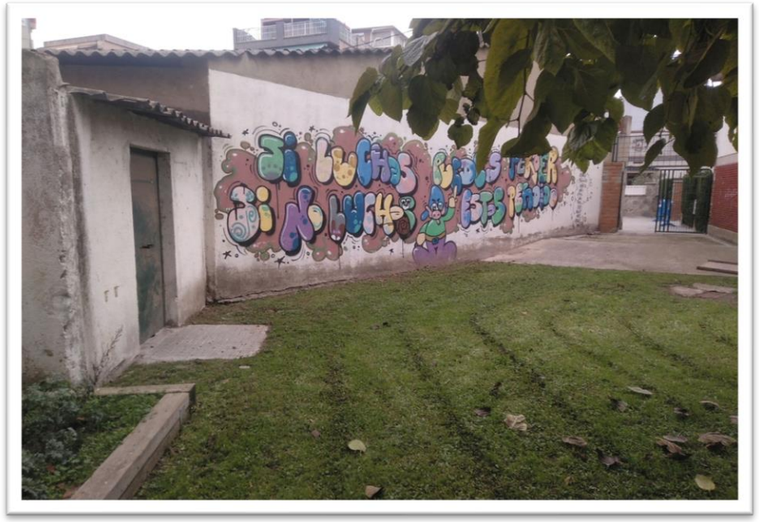


FOTO 7



FOTO 8



FOTO 9



FOTO 10

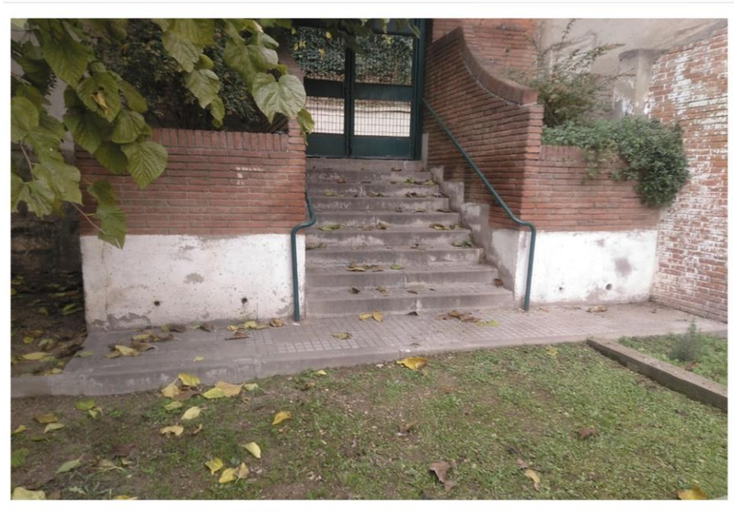


FOTO 11



FOTO 12



FOTO 13



FOTO 14



FOTO 15



FOTO 16



FOTO 17

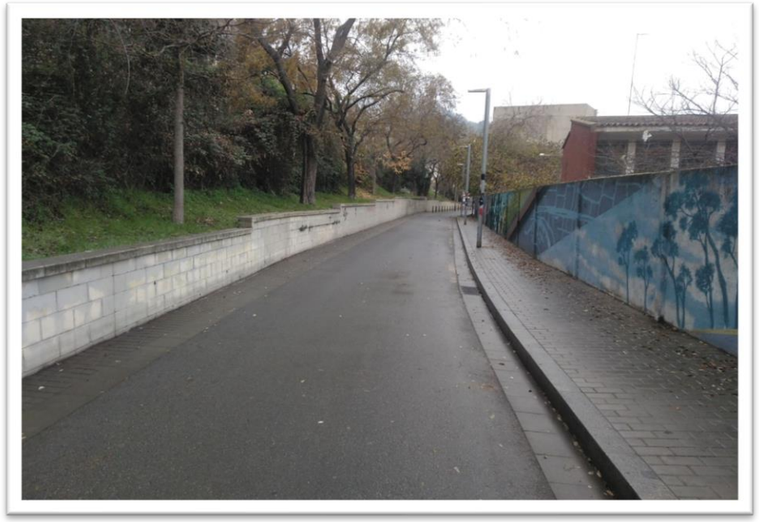
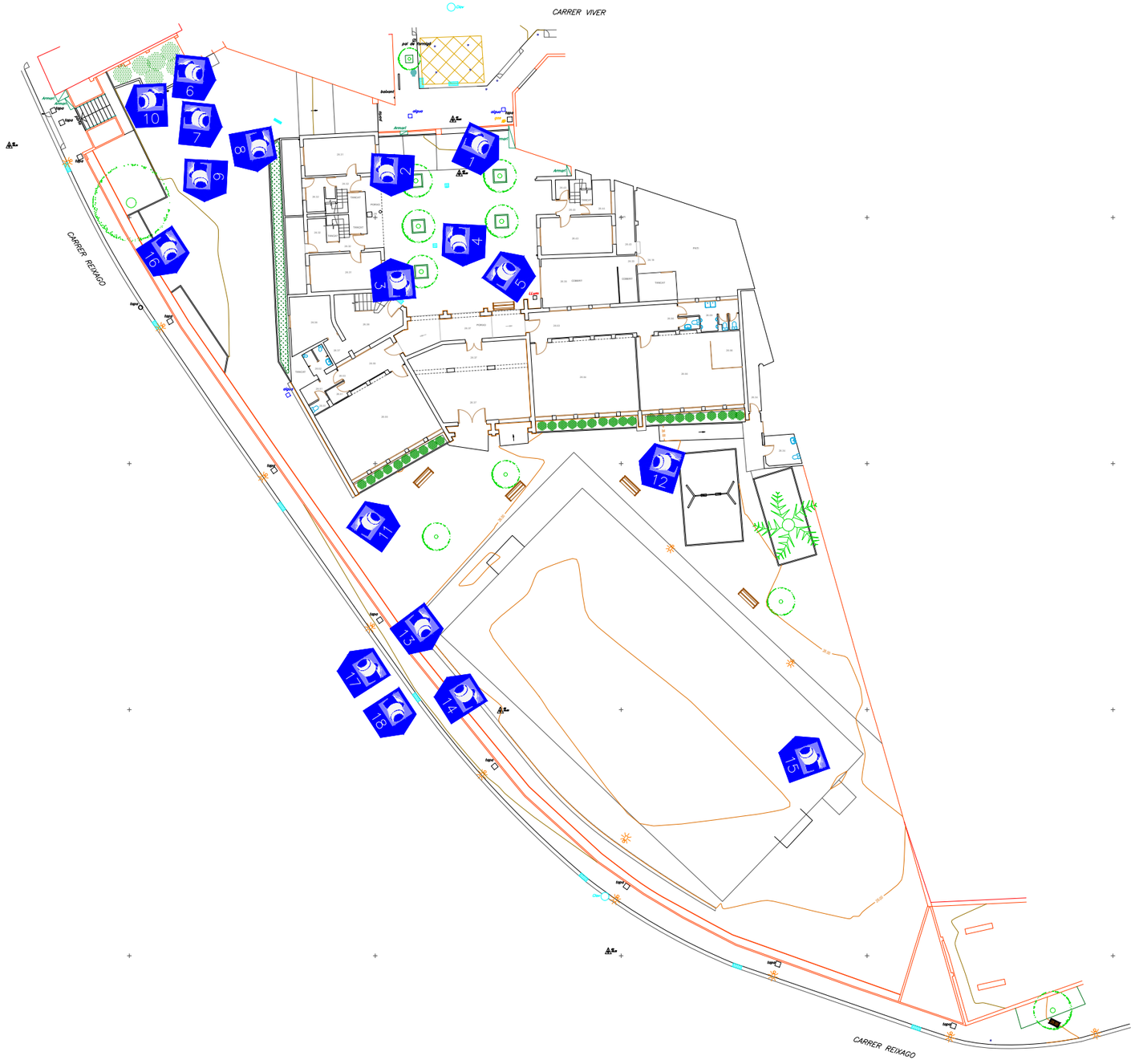


FOTO 18



X=431960
Y=4591140
X=432080
Y=4591140
X=431960
Y=4591060
X=432080
Y=4591060



ACIMUT TOPOGRAFIA, S.L.U.
Avinguda Parc Tecnològic, 7 Tel.: 935949500/607453598
08290 Cerdanyola del Vallès email: acimut@acimutsl.com

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

NOM DEL PLÀNOL

REPORTATGE FOTOGRÀFIC DE L'AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DE L'EDIFICI "HOTEL D'ENTITATS"

POBLACIÓ	MONTCADA I REIXAC
COMARCA	VALLÈS OCCIDENTAL
SISTEMA COORDENADES	UTM ETRS 89

ESCALES
DIN A3 1:400
DIN A1 1:200

0 10m
GRÀFIQUES

DATA
DESEMBRE 2021
GENER 2021

NOM DEL FITXER
1594_AMB_90498521-MontcadaiReixac(HoteldEntitats)2D.dwg

Nº REF. 1594

FULL 1 **DE** 1

Plànols

X=431960
Y=4591140

X=432080
Y=4591140



X=431960
Y=4591060

X=432080
Y=4591060

ACIMUT topografia

ACIMUT TOPOGRAFIA. S.L.U.
Avinguda Parc Tecnològic. 7 Tel.: 935949500/607453598
08290 Cerdanyola del Vallès email: acimut@acimutsl.com

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

NOM DEL PLÀNOL

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
DE L'EDIFICI "HOTEL D'ENTITATS"

POBLACIÓ	MONTCADA I REIXAC
COMARCA	VALLÈS OCCIDENTAL
SISTEMA COORDENADES	UTM ETRS 89

ESCALES
DIN A3 1:400
DIN A1 1:200

0 10m
GRÀFIQUES

DATA
DESEMBRE 2021
GENER 2021

NOM DEL FITXER
1594_AMB_90498521-MontcadaiReixac(HotelEntitats)2D.dwg

Nº REF. 1594

FULL 1 **DE** 1

CARRER VIVER

CARRER REIXAGÓ

ACIMUT topografia

ACIMUT TOPOGRAFIA. S.L.U.
Avinguda Parc Tecnològic. 7 Tel.: 935949500/607453598
08290 Cerdanyola del Vallès email: acimut@acimutsl.com

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

NOM DEL PLÀNOL

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
DE L'EDIFICI "HOTEL D'ENTITATS"
PLANTA BAIXA EDIFICI

POBLACIÓ	MONTCADA I REIXAC
COMARCA	VALLÈS OCCIDENTAL
SISTEMA COORDENADES	UTM ETRS 89

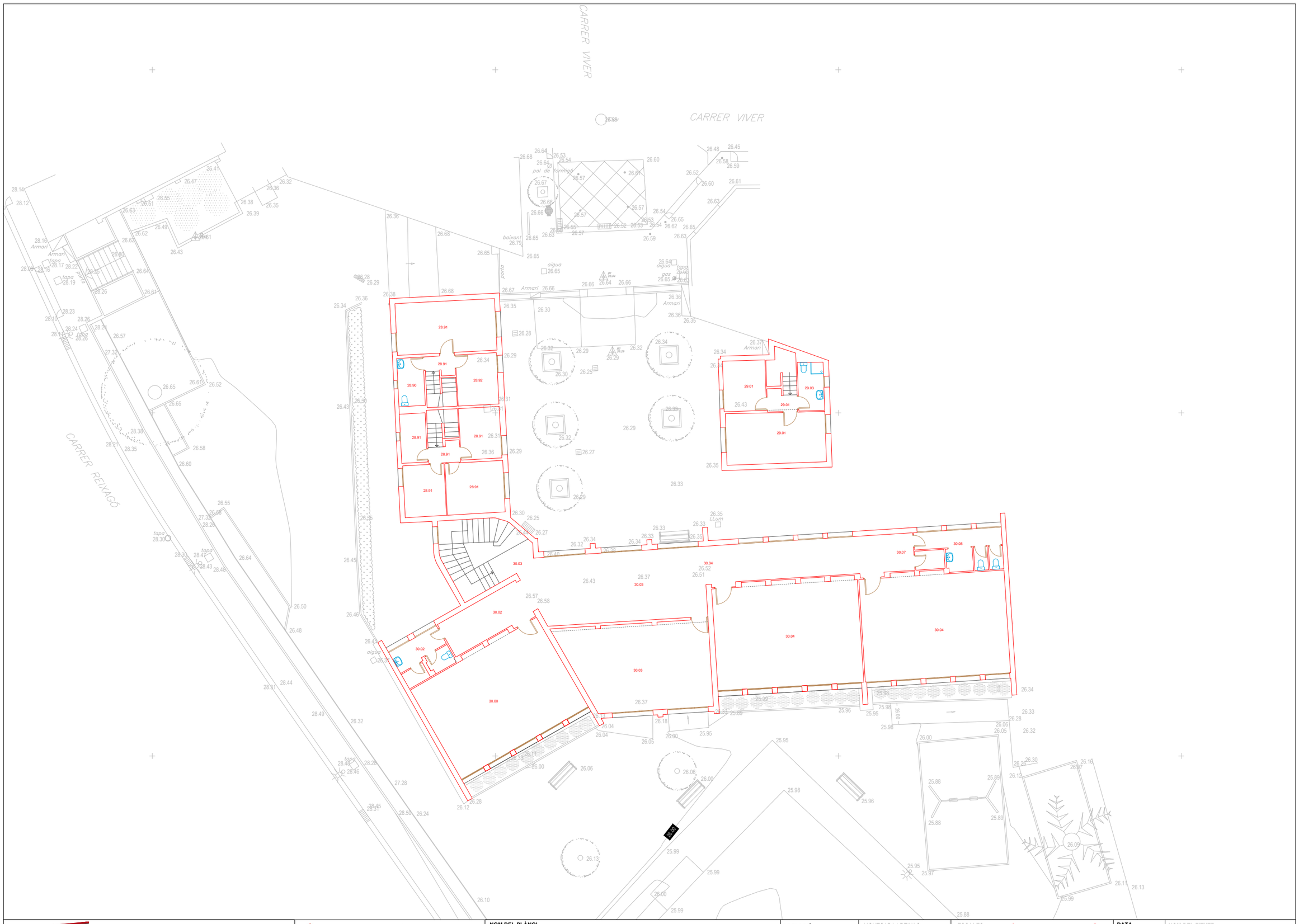
ESCALES
DIN A3 1:200
DIN A1 1:100
0 5m
GRÀFIQUES

DATA
DESEMBRE 2021
GENER 2021

NOM DEL FITXER
1594_AMB_90498521-MontcadaiReixac(Hoteld'Entitats)2D.dwg

Nº REF. 1594

FULL 1 **DE** 1

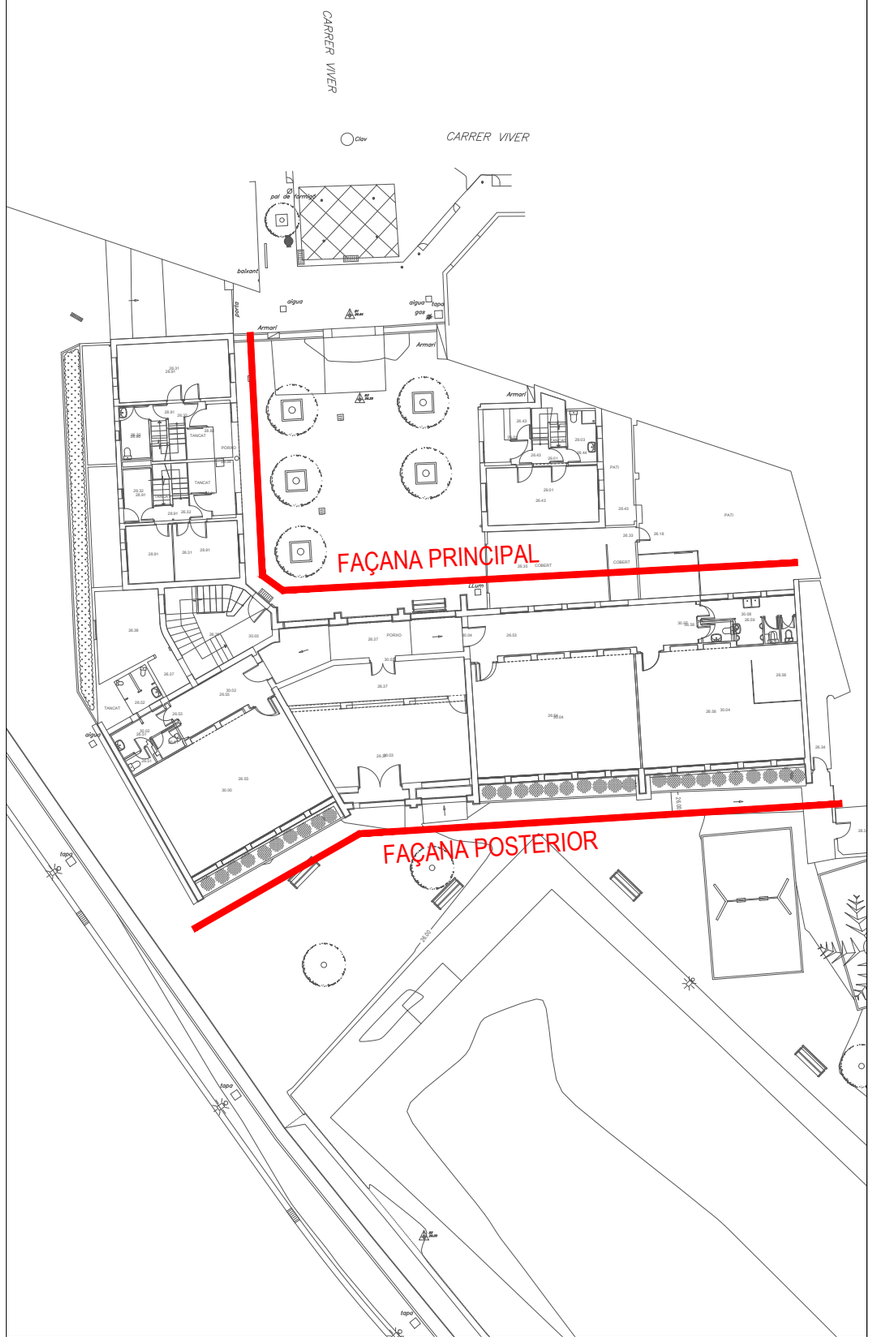


ACIMU topografia

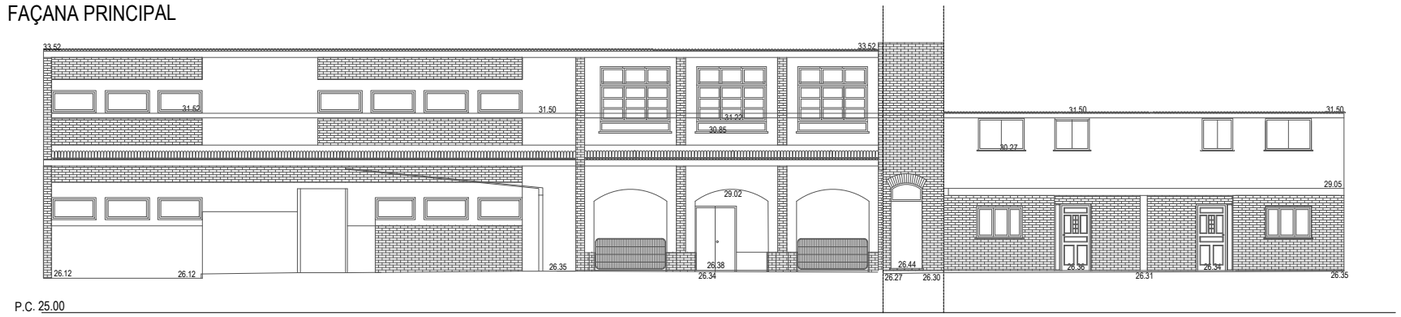
ACIMUT TOPOGRAFIA. S.L.U.
Avinguda Parc Tecnològic. 7 Tel.: 935949500/607453598
08290 Cerdanyola del Vallès email: acimut@acimutsl.com

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

NOM DEL PLÀNOL	AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DE L'EDIFICI "HOTEL D'ENTITATS" PLANTA PRIMERA EDIFICI
POBLACIÓ	MONTCADA I REIXAC
COMARCA	VALLÈS OCCIDENTAL
SISTEMA COORDENADES	UTM ETRS 89
ESCALES	DIN A3 1:200 DIN A1 1:100 0 5m GRÀFIQUES
DATA	DESEMBRE 2021 GENER 2021
NOM DEL FITXER	1594_AMB_90498521-MontcadaiReixac(Hoteld'Entitats)2D.dwg
Nº REF.	1594
FULL	1 **DE** 1



FAÇANA PRINCIPAL



FAÇANA POSTERIOR



ACIMU topografia
ACIMUT TOPOGRAFIA. S.L.U.
Avinguda Parc Tecnològic. 7 Tel.: 935949500/607453598
08290 Cerdanyola del Vallès email: acimut@acimutsl.com

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

NOM DEL PLÀNOL

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
DE L'EDIFICI "HOTEL D'ENTITATS"
ALÇAT FAÇANES

POBLACIÓ	MONTCADA I REIXAC
COMARCA	VALLÈS OCCIDENTAL
SISTEMA COORDENADES	UTM ETRS 89

ESCALES
DIN A3 1:200
DIN A1 1:100
GRÀFIQUES 0 5m

DATA
DESEMBRE 2021
GENER 2021

NOM DEL FITXER
1594_AMB_90498521-MontcadaiReixac(Hoteld'Entitats)2D.dwg

Nº REF. 1594

FULL 1 **DE** 1

Certificat de Calibratge

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

v4.0

Nombre del cliente : ACIMUT TOPOGRAFIA, SL

DATOS DEL INSTRUMENTO CALIBRADO

Fabricante :	SOKKIA	**Precisión angular :**	**Horizontal :** 1,5 mgon
Modelo :	DX-105AC		**Vertical :** 1,5 mgon
N.º de serie :	JL1189	**Precisión de distancia P :**	1,5 mm + 2 ppm
N.º Inventario :		**Precisión de distancia NP :**	2 mm + 2 ppm

PATRÓN UTILIZADO

Conjunto de cuatro colimadores ópticos certificados por el C.E.M. y con número de certificado 181204001. Base linea certificada por el C.E.M. y con número de certificado 181204002.

DATOS COMPARACIÓN METROLÓGICA

Procedimientos ISO 9001	IT1-PR-10	IT2-PR-10	IT3-PR-10	IT4-PR-10

Condiciones Ambientales	Temperatura (ºC)	+ 19.50
	Rango	23º ± 4º
	Humedad Relativa (%)	+ 45.40
	Rango	≤ 75% HR

Incertidumbres del patrón	Ángulo Horizontal (mgon)	0,50
	Ángulo Vertical (mgon)	0,50
	Distancias (Metros)	0,0005

Incertidumbres resultantes	Ángulo Horizontal (mgon)	0,54
	Ángulo Vertical (mgon)	0,51
	Distancias a prisma (Metros)	0,0005
	Distancias sin prisma (Metros)	0,0006

Fecha de Calibración:	29/12/2021
Fecha Recomendada Próxima Calibración :	29/12/2022

Nombre del técnico : Bernat Bonet Garriga

Topcon Positioning Spain, S.L.U.
Avda. de la Industria, 35
28760 Tres Cantos. Madrid
Phone: +34 918 041 900 - Fax: (+34) 918 042 762

Firma

TOPCON POSITIONING SPAIN
Sede Central:
Avd. Industria 35, 28760 Tres Cantos Madrid
Phone: +34 91 484 19 00 www.topconpositioning.com
e-mail: atencionclientes@topconpositioning.es

Oficina de calibración y reparación:
Madrid - Avd. Industria 35, 28760 (Tres Cantos)
Oficinas de calibración:
Bilbao - Los Hirideres, 4, Bajo derecha 48008 (Bilbao)
Barcelona - Calle Sant Martí de L' Erm N.º 1 Planta baja 08960 (Sant Just Desvern)
Valencia - C/ Ronda Narciso Monturiol, 4 46980 (Paterna)

TOPCON

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v4.0

ÁNGULO HORIZONTAL

REGISTRO MEDIDAS EN LA ENTRADA

1D	1I	2D	2I	3D	3I	4D	4I	5D	5I
0,0000	199,9990	0,0000	199,9990	0,0000	199,9990	0,0000	199,9990	0,0000	199,9990

MEDIA ARITMÉTICA DE LAS OBERSACIONES	0,0005 gon
ERROR MÁXIMO ENTRE POSICIONES D & I	0,0010 gon
DESVIACIÓN TÍPICA	0,0005 gon
INCERTIDUMBRE	0,0007 gon

REGISTRO MEDIDAS EN LA SALIDA

1D	1I	2D	2I	3D	3I	4D	4I	5D	5I
0,0000	199,9996	0,0000	199,9996	0,0000	199,9996	0,0000	199,9996	0,0000	199,9996

MEDIA ARITMÉTICA DE LAS OBERSACIONES	0,0002 gon
ERROR MÁXIMO ENTRE POSICIONES D & I	0,0004 gon
DESVIACIÓN TÍPICA	0,0002 gon
INCERTIDUMBRE	0,0005 gon

ÁNGULO VERTICAL

REGISTRO MEDIDAS EN LA ENTRADA

1D	1I	2D	2I	3D	3I	4D	4I	5D	5I
99,9946	300,0050	99,9946	300,0050	99,9946	300,0050	99,9946	300,0050	99,9946	300,0050

MEDIA ARITMÉTICA DE LAS OBERSACIONES	99,9948 gon
ERROR MÁXIMO ENTRE POSICIONES D & I	0,0004 gon
DESVIACIÓN TÍPICA	0,0002 gon
INCERTIDUMBRE	0,0005 gon

REGISTRO MEDIDAS EN LA SALIDA

1D	1I	2D	2I	3D	3I	4D	4I	5D	5I
99,9942	300,0056	99,9942	300,0056	99,9942	300,0056	99,9942	300,0056	99,9942	300,0056

MEDIA ARITMÉTICA DE LAS OBERSACIONES	99,9943 gon
ERROR MÁXIMO ENTRE POSICIONES D & I	0,0002 gon
DESVIACIÓN TÍPICA	0,0001 gon
INCERTIDUMBRE	0,0005 gon

Topcon Positioning Spain,S.L.U. certifica que el equipo reseñado ha superado los procesos de calibración y ajuste que se le han practicado, garantizando que en la fecha de emisión de este certificado, cumple con las especificaciones técnicas.
Este documento no atribuye al equipo otras características no mostradas en las especificaciones técnicas que no estén expresadas en el manual del fabricante.
Las incertidumbres asignadas tanto al instrumento objeto del presente certificado como al de los patrones, corresponden a un nivel de confianza del 95% (k=2).
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones y poseen trazabilidad a los patrones indicados, certificados por el C.E.M. (Centro Español de Metrología).
No se permite la reproducción parcial o completa de este documento sin autorización expresa para ello.

TOPCON POSITIONING SPAIN
Sede Central:
Avd. Industria 35, 28760 Tres Cantos Madrid
Phone: +34 91 484 19 00 Fax: +34 902 120 791
www.topconpositioning.com
e-mail: atencionclientes@topconpositioning.es

Oficina de calibración y reparación:
Madrid - Avd. Industria 35, 28760 (Tres Cantos)
Oficinas de calibración:
Bilbao - Los Hirideres, 4, Bajo derecha (Bilbao)
Barcelona - Calle Sant Martí de L' Erm N.º 1 Planta baja (Sant Just Desvern)
Valencia - C/ Ronda Narciso Monturiol, 4 (Paterna)

TOPCON

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

v4.0

Número de Certificado : 2021/T-1/00091
Página : 3 de 3

MEDICIÓN A PRISMA

REGISTRO MEDIDAS EN LA ENTRADA

D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
10,0770	10,0770	10,0770	10,0770	10,0770	10,0770	10,0770	10,0770	10,0770	10,0770

DISTANCIA REAL	+10,075	Metros
MEDIA ARITMÉTICA DE LAS OBERSACIONES	0,0020	Metros
DESVIACIÓN TÍPICA	0,0000	Metros
INCERTIDUMBRE	0,0000	Metros
INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	0,0005	Metros

REGISTRO MEDIDAS EN LA SALIDA

D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
10,0750	10,0750	10,0750	10,0750	10,0750	10,0750	10,0750	10,0750	10,0750	10,0750

DISTANCIA REAL	+10,075	Metros
MEDIA ARITMÉTICA DE LAS OBERSACIONES	0,0000	Metros
DESVIACIÓN TÍPICA	0,0000	Metros
INCERTIDUMBRE	0,0000	Metros
INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	0,0005	Metros

MEDICIÓN SIN PRISMA

REGISTRO MEDIDAS EN LA ENTRADA

D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
10,0717	10,0717	10,0717	10,0717	10,0717	10,0717	10,0717	10,0717	10,0717	10,0717

DISTANCIA REAL	10,0716	Metros
MEDIA ARITMÉTICA DE LAS OBERSACIONES	0,0001	Metros
DESVIACIÓN TÍPICA	0,0000	Metros
INCERTIDUMBRE	0,0000	Metros
INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	0,0005	Metros

REGISTRO MEDIDAS EN LA SALIDA

D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
10,0716	10,0716	10,0716	10,0716	10,0716	10,0716	10,0716	10,0716	10,0716	10,0716

DISTANCIA REAL	10,0716	Metros
MEDIA ARITMÉTICA DE LAS OBERSACIONES	0,0000	Metros
DESVIACIÓN TÍPICA	0,0000	Metros
INCERTIDUMBRE	0,0000	Metros
INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	0,0005	Metros

Topcon Positioning Spain,S.L.U. certifica que el equipo resellado ha superado los procesos de calibración y ajuste que se le han practicado, garantizando que en la fecha de emisión de este certificado, cumple con las especificaciones técnicas.
Este documento no atribuye al equipo otras características no mostradas en las especificaciones técnicas que no están expresadas en el manual del fabricante.
Las incertidumbres asignadas tanto al instrumento objeto del presente certificado como al de los patrones, corresponden a un nivel de confianza del 95% (K=2).
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones y poseen transitividad a los patrones indicados, certificados por el C.E.M. (Centro Español de Metrología).
No se permite la reproducción parcial o completa de este documento sin autorización expresa para ello.

TOPCON POSITIONING SPAIN
Sede Central:
Avd. Industria 35, 28760 Tres Cantos Madrid
Phone: +91 32 181 39 00 Fax: +91 902 270 255
www.topconpositioning.com
E-mail: atencion@tcp.topconpositioning.es

Oficina de calibración y reparación:
Madrid - Avd. Industria 35, 28760 (Tres Cantos)
Oficinas de calibración:
Bilbao - Los Mimbres, 4. Bajo derecha (Bilbao)
Barcelona - Calle Sant Martí de L'Erm 74 1 Planta baja (Sant Just Desvern)
Valencia - C/ Bonete Mercier Montaner, 4 (Paterna)

when it has to be right

Leica Geosystems

Leica Geosystems
Certificado de Calibración Blue

Certificado de Calibración "Blue" sin valores de medición, emitido por el Fabricante

Producto	BLK360 Refurbished Unit	**Nº de Certificado**	3506777-12022021
Nº Artículo	99850000	**Fecha Inspección**	12.02.2021
Nº Serie	3506777	**Nº de pedido**	
Nº de Equipo	9184260	**Nº de PO**	
Emitido por	Fabricante Leica Geosystems AG Heerbrugg Suiza	**Solicitado por** **Cliente**	

Conformidad

El Certificado de Calibración "Blue" sin valores de medición, emitido por el Fabricante, corresponde con el Certificado O de Inspección del Fabricante, de acuerdo con la DIN 55 350 Parte 18-4.2.1.

Certificado

Por la presente, certificamos que el producto descrito ha sido testeado y cumple con las especificaciones del producto. El equipo patrón utilizado para el test tiene trazabilidad con los estándares nacionales o con procedimientos reconocidos. Así lo establece nuestro Sistema de Calidad, auditado y certificado ISO 9001.

Leica Geosystems AG 04.11.2021

Nº de Certificado 3506777-12022021
Nº Artículo 5003367
Este Certificado no puede ser reproducido parcial ni en su totalidad, sin previa aprobación escrita de la entidad emisora.

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
9435 Heerbrugg
Switzerland
Teléfono +41 71 / 727 31 31
www.leica-geosystems.com

AN 2: Serveis existents i afectats

AN 2 SERVEIS AFECTATS

L'objectiu d'aquest document és plasmar de la forma més exacte possible, gràcies a la informació obtinguda per part de les companyies subministradores, de l'ajuntament de Barcelona i l'estudi in situ de la parcel·la i el seu entorn, l'estat en què es troben les instal·lacions que donen o donaran servei al edifici de l'hotel d'entitats i que s'utilitzaran per a garantir el màxim confort al nou equipament.

AN 2.1 BAIXA TENSIÓ (BT)

La instal·lació de Baixa Tensió, discorre pel carrer Viver, i mitjançant una caixa general de protecció que hi ha al límit de la propietat, connecta a la parcel·la.
De la caixa general de protecció cap a la via publica el servei no es veu afectat. Cap a l'interior de la parcel·la es veu reflectit als plànols del projecte bàsic i executiu a: I.01, I.02, I.12, I.13, I.14, I.23 i I.24.

- S'adjunta fotografia de la Caixa general de protecció, plànol d'aixecament topogràfic i document d'EDISTRIBUCION.

AN 2.2 TELECOMUNICACIONS

En la instal·lació de Telecomunicacions, s'ha contactat amb dues de les companyies subministradores més grans del territori, Vodafone Ono i Telefònica, i cap de les dues té connexió a la parcel·la. Tot i això, la companyia de Telefònica en el seu plànol situa una arqueta a uns 45 metres de distància de la parcel·la, concretament al carrer de Rec Comptal nº 5.
Així doncs, per la connexió de l'exterior de l'edifici, s'ha de contactar amb la companyia per tal que faci arribar el subministrament fins a l'entrada de la parcel·la i poder connectar la xarxa que es planteja a l'edifici.
D'aquesta connexió cap a l'interior de la parcel·la es veu reflectit als plànols del projecte bàsic i executiu a: I.01 i I.02.

- S'adjunta document de la companyia de Telefonia i Vodafone Ono.

AN 2.3 FONTANERIA

La instal·lació de Fontaneria, arriba pel carrer de Rec Comtal, i mitjançant una arqueta just davant de l'entrada de la propietat, es desvia i connecta cap a l'interior de la parcel·la.
De l'arqueta cap a la via publica el servei no es veu afectat. Cap a l'interior de la parcel·la es veu reflectit als plànols del projecte bàsic i executiu a: I.03, I.04, I.15 i I.16.

- S'adjunta fotografia de l'arqueta, plànol d'aixecament topogràfic i document d'aigües de Barcelona.

AN 2.4 INSTAL·LACIÓ DE GAS

La instal·lació de Gas, passa pel carrer Viver amb un tub PE 63 situat a una arqueta just davant de l'entrada de la propietat, mitjançant una desviació amb un tub PE 32 connecta cap a l'interior de la parcel·la a un armari d'instal·lacions.
De l'arqueta cap a la via publica el servei no es veu afectat. De l'armari cap a l'interior de la parcel·la es veu reflectit als plànols del projecte bàsic i executiu a: I.17, I.18 i I.19.

- S'adjunta fotografia de l'arqueta exterior i de l'armari de l'interior de parcel·la, plànol d'aixecament topogràfic i document d'Nedgia Catalunya, S.A.

AN 2.5 SANEJAMENT

La instal·lació de Sanejament públic travessa per l'interior de la parcel·la.
El tram principal entra pel Nord de la parcel·la a través del carrer Viver i baixa per l'interior de la propietat fins al final de la parcel·la on es torna a unir a l'àmbit públic al final del carrer de Reixagó. Hi ha un altre tram que entra a la propietat per la zona Oest de la parcel·la i s'uneix al tram principal uns metres davant de l'entrada de l'edifici.
En el punt d'unió dels dos trams, serà un dels dos punts on es farà la connexió de les aigües de l'edifici projectat cap a la xarxa pública. L'altra connexió es farà a la façana Sud de l'edifici.
Les connexions interiors de la parcel·la fins als punts citats anteriorment, es veuen reflectits als plànols del projecte bàsic i executiu a: I.20, I.21 i I.22.

Tot i travessar per l'interior de la parcel·la, no hi haurà afectacions de la xarxa de sanejament publica més enllà de la connexió de les aigües de la parcel·la i edifici a ella.

- S'adjunta plànol d'aixecament topogràfic i document d'aigües de Barcelona.

AN 2.6 FOTOGRAFIES

- Connexio de gas, de fontaneria i de baixa tensio (BT).

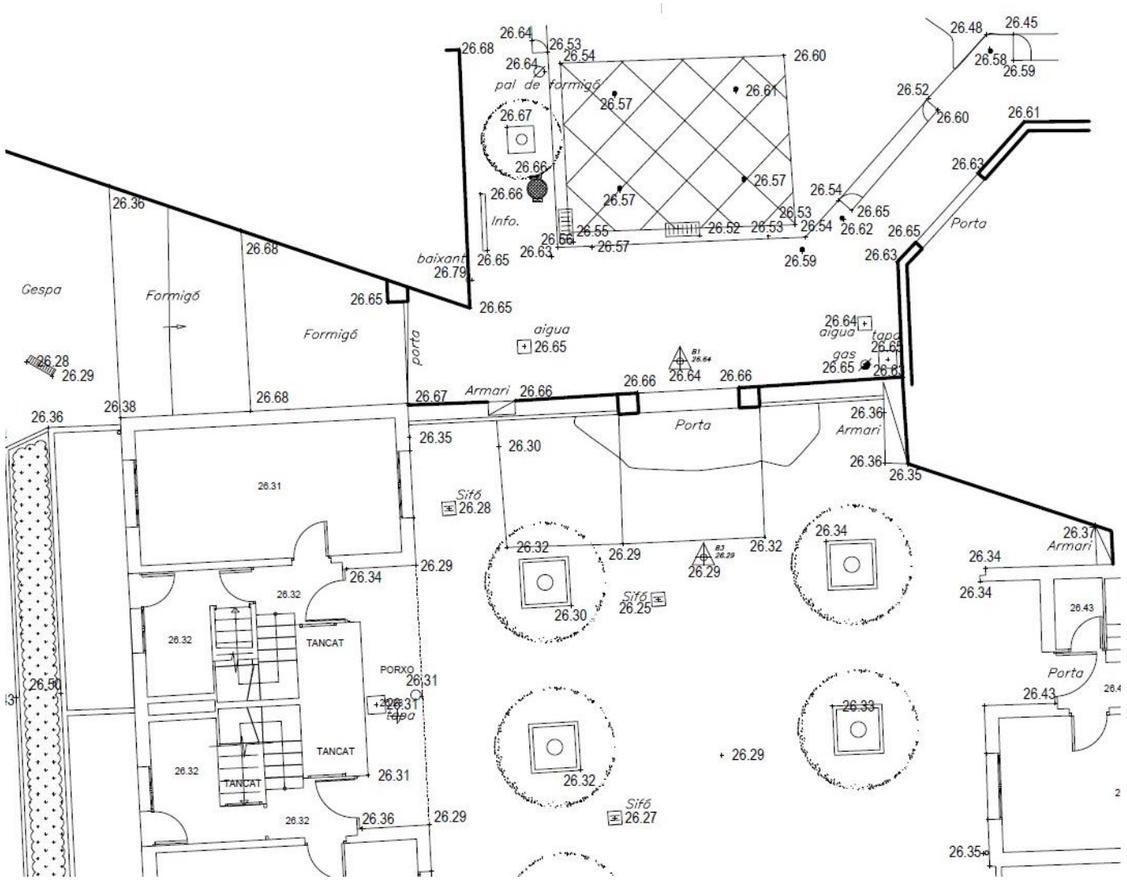


- Connexio de gas a l'interior de parcel·la.



AN 2.7 PLÀNOL D'AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

- S'adjunta un retall del plànol de l'aixecament topogràfic referent a la zona d'entrada a la parcel·la. Si es necessita més informació es pot trobar el plànol complet als plànols del projecte bàsic i executiu a: U.03.



AN 2.8 INFORMES I DOCUMENTS REFERENTS ALS SERVEIS AFECTATS

- 2.8.1 Baixa Tensió (BT)

- 2.8.2 Telecomunicacions

- 2.8.3 Fontaneria

- 2.8.4 Instal·lació de gas

- 2.8.5 Sanejament

2.8.1 Baixa Tensió (BT)

Ref: 609310

Señores:

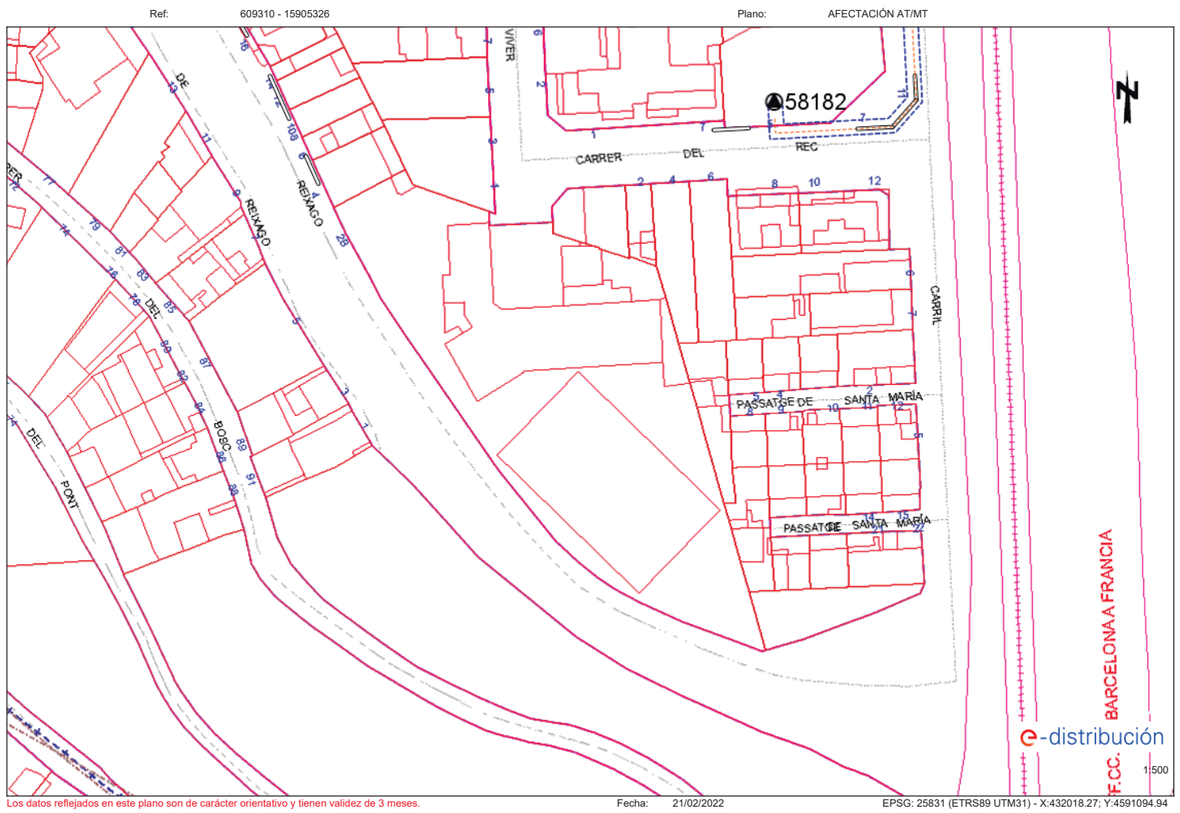
En relación a su solicitud con fecha 21/02/2022, Ref: 609310, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

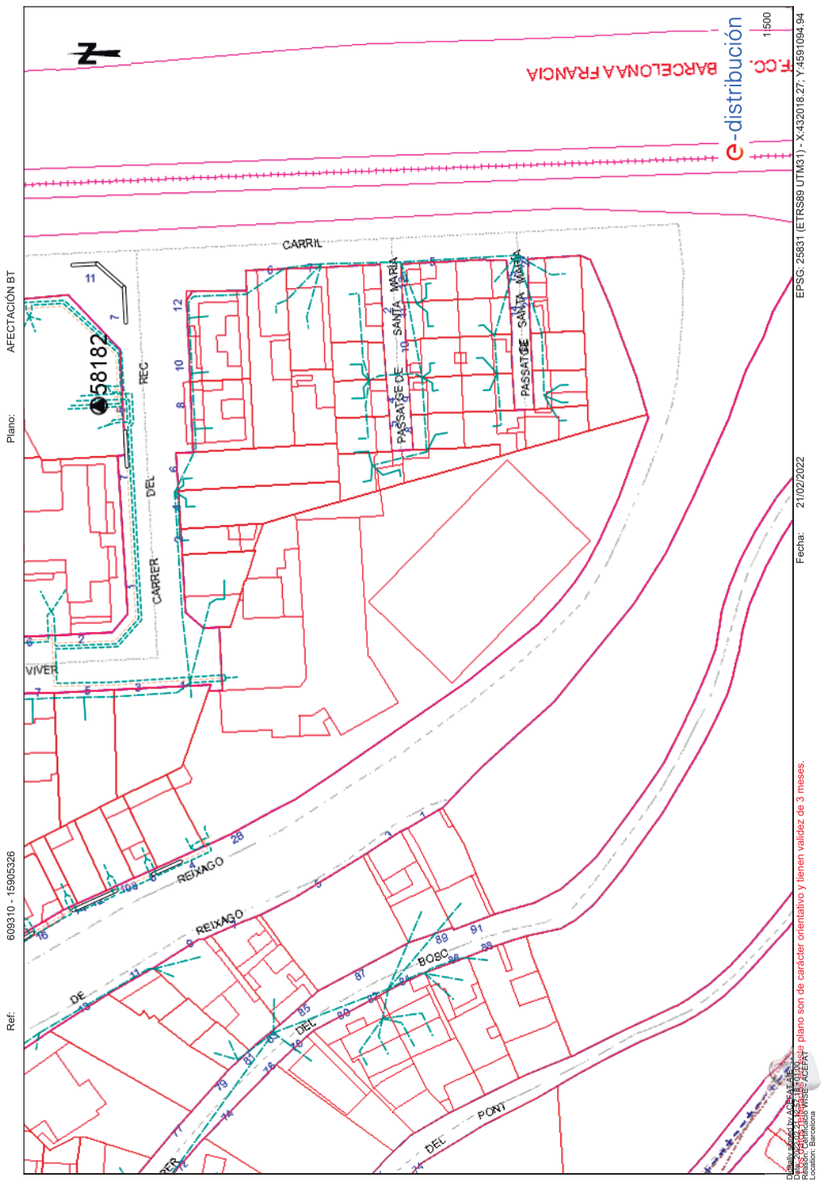
Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 609310 - 15905337 - BT, 609310 - 15905326 - AT-MT





Los datos de este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

2.8.2 Telecomunicacions

S/Referencia:

N/Referencia: 609310-15905329

Fecha: 21/02/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(432018.265/4591094.942)
Projecte: 609310
Coordenades: 432018.265,4591094.942

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

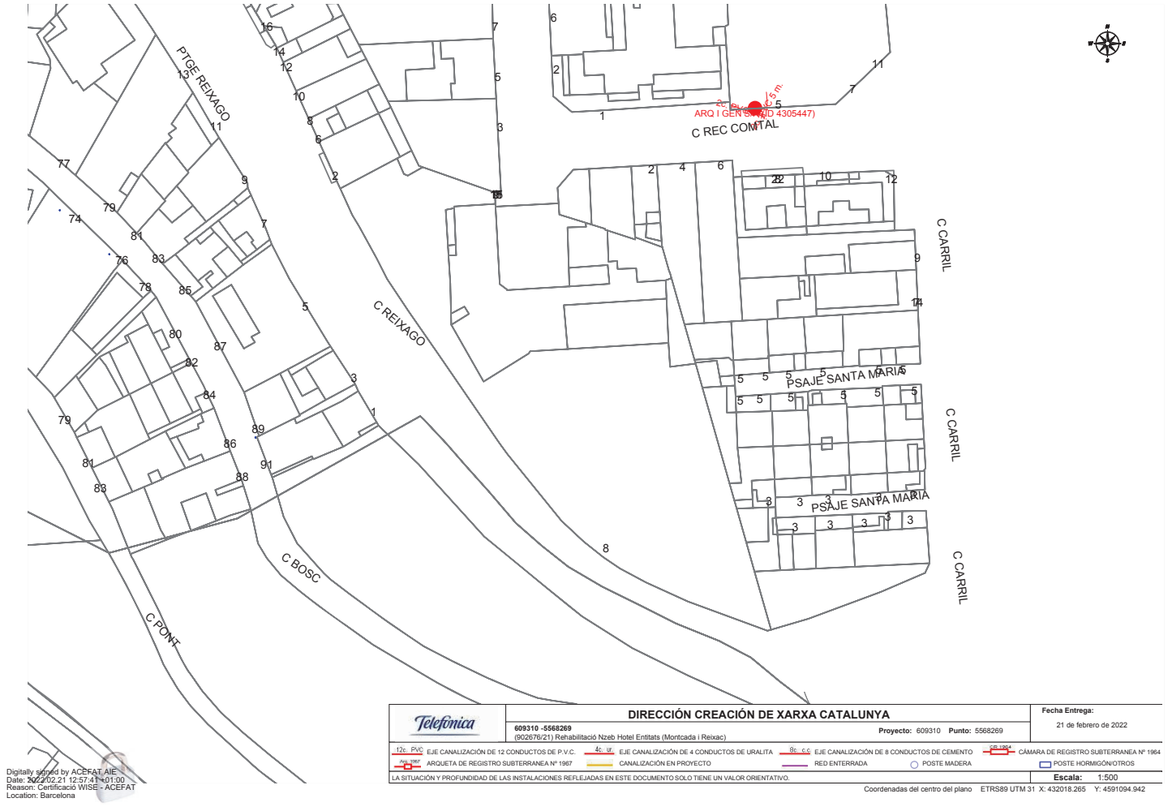
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.02.21 12:57:41 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

609310 -5568269
(902678/21) Rehabilitació Nzeb Hotel Entitats (Montcada i Reixac)

Proyecto: 609310 **Punto:** 5568269

Fecha Entrega: 21 de febrero de 2022

12c PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c U. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c C.C EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CAB-1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
ARQ-1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432018.265 Y: 4591094.942

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
609310-15905328

Barcelona, a 21/02/2022

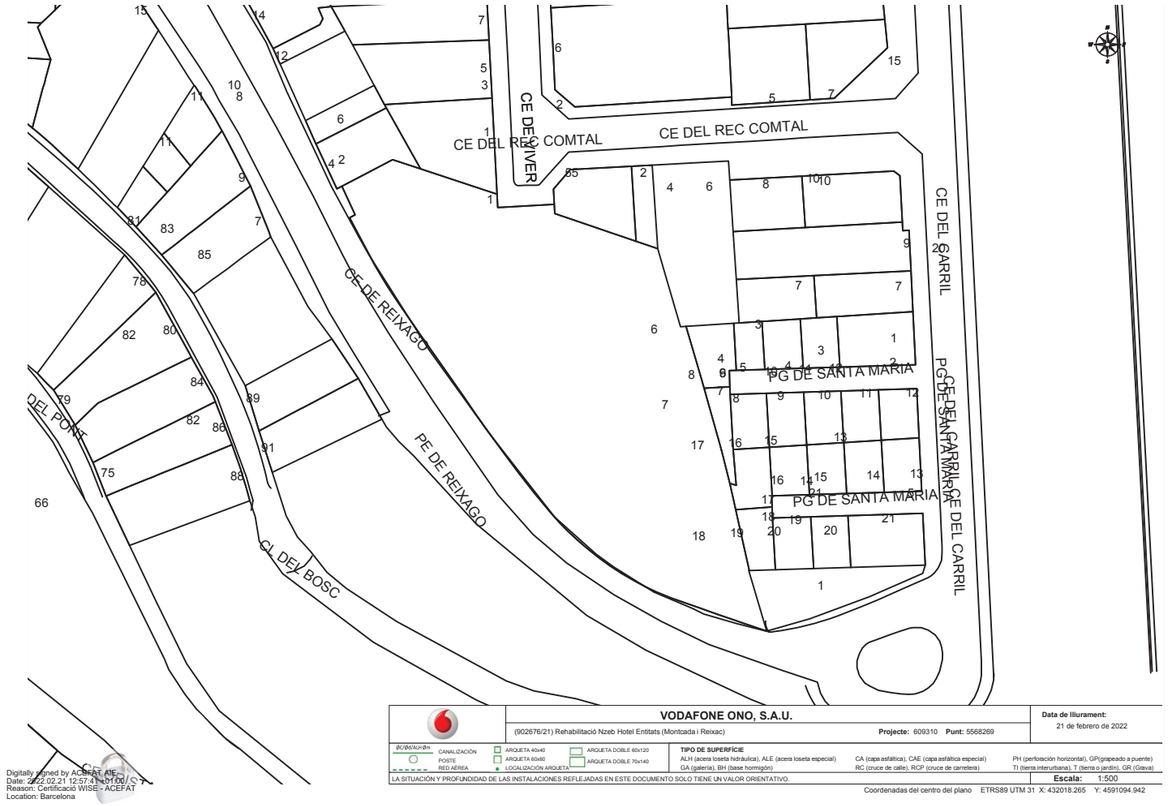
Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.02.21 12:57:41 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

2.8.3 Fontaneria

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por la empresa AGUAS DE BARCELONA, EMPRESA METROPOLITANA DE GESTIÓN DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA, S.A. (de ahora en adelante Aguas de Barcelona) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, la cual tiene una validez máxima de 3 meses, a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo esta información no puede ser interpretada como una garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de Aguas de Barcelona al proyecto en curso. En el caso en que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por Aguas de Barcelona, no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a Aguas de Barcelona o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta a la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad para futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona.*

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, les recordamos que el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afecciones que se puedan producir, sean del tipo que sean, tendrá que ser realizado o, como mínimo validado, por Aguas de Barcelona. En cuanto a la ejecución de nuevas actuaciones urbanísticas, en cumplimiento del artículo 24 *del Reglamento del Servicio Metropolitano de Abasto Domiciliario de Agua al Ámbito Metropolitano*, que dispone que se entienden por nuevas actuaciones urbanísticas aquellas derivadas de cualquier tipo de instrumentos de planeamiento y de ejecución de planeamiento, así como cualquier otra actuación urbanística, incluida las edificaciones de carácter aislado, con independencia de su calificación urbanística, que implique el establecimiento, la ampliación o la modificación del sistema de suministro de agua; el Ayuntamiento y el promotor urbanístico de la actuación tendrán que solicitar a Aguas de Barcelona o a el Área Metropolitana de Barcelona (AMB) los informes relativos a las disponibilidades reales del suministro y sobre la validación del proyecto a ejecutar, así como las medidas correctoras en la red existente.

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente o una nueva necesidad de suministro de agua derivada de una nueva actuación urbanística, en el momento en el que dispongan de la documentación detallada de su proyecto, será necesario que se pongan en contacto con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas:

Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besós	93.342.31.24	93.342.31.29
Barcelona Norte	93.342.37.20	93.342.37.18
Barcelona Sur	93.342.30.63	93.342.30.49
Llobregat Norte	93.342.35.54	93.342.35.16
Llobregat Sur	93.342.32.11	93.342.32.25

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de las Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que disponer en la obra de la información vigente correspondiente a los servicios existentes en la zona, gestionados por Aguas de Barcelona.

El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por Aguas de Barcelona, se tenga que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto, mediante la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas con el fin de asistir a las mismas el personal de Aguas de Barcelona.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, así como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por Aguas de Barcelona, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

Tal como establece el *Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano* en los artículos 100, 101 y 102, constituye una infracción la ejecución de obras, sin la autorización debida, que afecte, modifique o desvíe la red de abastecimiento de agua. Es por esto por lo que hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas Barcelona.*

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de Aguas de Barcelona al proyecto de la obra en curso, ni exime a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectos causados en las instalaciones de Aguas de Barcelona. Por lo tanto, en caso de producirse daños en las instalaciones, Aguas de Barcelona se reserva el derecho de emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

Durante la ejecución de las obras, en caso de detectar una posible afección no contemplada en el Proyecto o en caso de existir cualquier duda al respecto de una instalación de Aguas de Barcelona, pueden contactar con la unidad de Operaciones de la Zona afectada:

Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besós	93.342.31.49	93.342.31.32
Barcelona Norte	93.342.37.34	93.342.37.35
Barcelona Sur	93.342.30.71	93.342.30.21
Llobregat Norte	93.342.35.53	93.342.35.40
Llobregat Sur	93.342.32.21	93.342.32.01

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona

Las instalaciones subterráneas de Aguas de Barcelona:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que éste sea.

2. Tendrán que permanecer libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, bolardos, aparcamientos…) sobre ellas.

3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios ni grúas, y todavía menos construir muros sobre las mismas.

4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones, así como sobre los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control e hidrantes de protección contra incendios.

5. Habrá que respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes en cuanto a distancias de seguridad entre los paralelismos y cruces con otros servicios, así como colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.

6. Habrá que respetar y por lo tanto cumplir, el artículo 160 del Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano en el que se indica: "*Con el fin de evitar contaminaciones de las conducciones de agua apta para el consumo humano, ésta siempre estará ubicada en una cota superior respecto al resto de conducciones (gas, electricidad, comunicaciones, agua no potable, …) y tanto ésta como la conducción de agua no apta para el consumo humano siempre estarán por encima de la conducción de alcantarillado. Por otro lado, para facilitar las tareas de mantenimiento y preservar la integridad de la conducción de agua, ninguna otra conducción se podrá instalar sobre la misma generatriz de una conducción existente*".

7. Cualquier recalificación urbanística que modifique la calificación del suelo en el que hay instalada una tubería, deberá ser comunicada a Aguas de Barcelona.

8. En los casos en que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, habrá que seguir las especificaciones del Anexo 1.

9. En cuanto a las instalaciones en superficie, no se podrán modificar ni manipular sin el previo consentimiento por escrito de Aguas de Barcelona.

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes, se contactará con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas, y especialmente hará falta una notificación previa cuándo:

10. Sea necesario modificar las profundidades de las tuberías respecto a la rasante de la acera y/o calzada.

11. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

ANEXO 1: Apeo de tuberías

En los casos en los que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, el PROMOTOR tendrá que formular una petición por escrito a la unidad de Planificación Proyectos de la Zona correspondiente, donde se indiquen las acciones que se prevén ejecutar con el fin de garantizar la integridad de la tubería afectada, adjuntando la siguiente información:

a) **Tuberías Ø< 300 mm:**

- Croquis de la instalación prevista para el apeo.
- Perfiles IPN que se utilizarán.
- Elementos de sujeción de la tubería (eslingas, tirantes, abrazaderas) y distancias entre éstos (como mínimo un elemento de sujeción cada 20-30 cm).
- Fundamentos de hormigón previstos.
- Fecha de inicio y finalización del apeo.

b) **Tuberías Ø ≥ 300 mm:**

Además de todo lo que se ha descrito anteriormente para tuberías de Ø< 300mm, se proporcionarán los cálculos estructurales que demuestren que la tubería no flectará (o lo hará de forma inapreciable). Y se pondrá especial atención a:

- Cuando el apeo incluya juntas, se reforzará esta parte.

- Al proceso de compactación de tierras por debajo de la tubería en la última fase del proceso, puesto que es uno de los momentos más delicados y donde se pueden producir averías en las juntas por asentamientos del terreno.

Hay que destacar que **el apeo tendrá que ser ejecutado siempre por el PROMOTOR y en ningún caso por Aguas de Barcelona, y en caso que se produzca una avería o rotura de la tubería se le dará el tratamiento de Avería Provocada.**

En caso de tratarse de tuberías de **hormigón con junta retacada, fibrocemento (Uralita),** u otros materiales susceptibles de sufrir daños en caso de apeo, se evitará esta opción y se optará por el desvío.

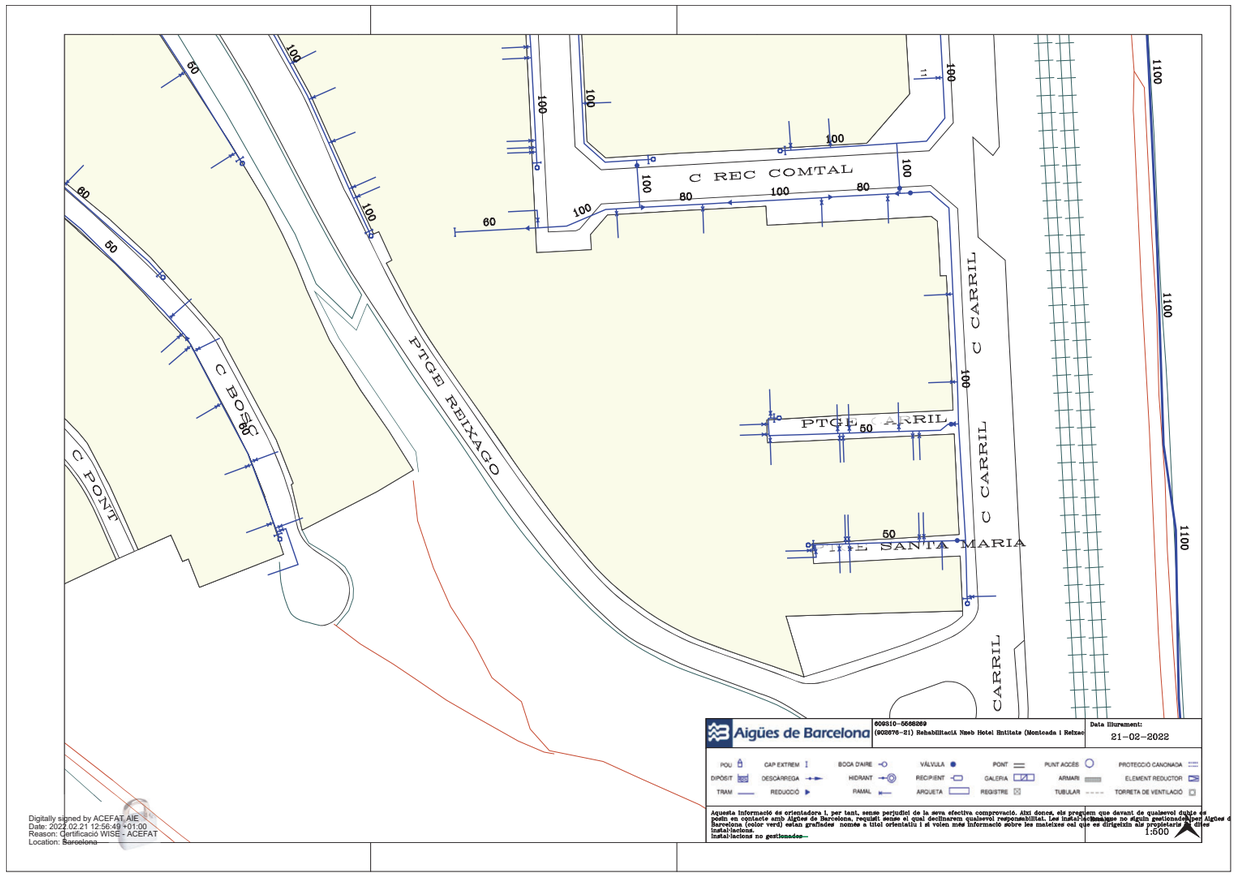
Una vez revisada la información facilitada a los Servicios Técnicos de Aguas de Barcelona, Aguas de Barcelona podrá proponer modificaciones de acuerdo con sus criterios, los cuales se incorporarán al proyecto inicial, rehaciendo el escrito de petición.

Una vez revisada toda la documentación, Aguas de Barcelona dará, si procede, su aprobación al apeo.

Aigües de Barcelona

ANEXO 2: Zonificación de Aguas de Barcelona

Municipio / Distrito	Zona
Badalona	Besós
Barcelona – Ciutat Vella	Barcelona Sur
Barcelona – Eixample	Barcelona Sur
Barcelona – Gràcia	Barcelona Norte
Barcelona – Horta - Guinardó	Barcelona Norte
Barcelona – Les Corts	Barcelona Sur
Barcelona – Nou Barris	Barcelona Norte
Barcelona – Sant Andreu	Barcelona Norte
Barcelona – Sant Martí	Barcelona Norte
Barcelona – Sants – Montjuïc	Barcelona Sur
Barcelona – Sarrià – Sant Gervasi	Barcelona Sur
Begues	Llobregat Sur
Castelldefels	Llobregat Sur
Cerdanyola del Vallès	Besós
Cornellà de Llobregat	Llobregat Norte
El Papiol	Llobregat Sur
Esplugues de Llobregat	Llobregat Norte
Gavà	Llobregat Sur
L'Hospitalet de Llobregat	Llobregat Norte
Montcada i Reixac	Besós
Montgat	Besós
Pallejà	Llobregat Sur
Sant Adrià de Besòs	Besós
Sant Boi de Llobregat	Llobregat Sur
Sant Climent de Llobregat	Llobregat Sur
Sant Feliu de Llobregat	Llobregat Norte
Sant Joan Despí	Llobregat Norte
Sant Just Desvern	Llobregat Norte
Santa Coloma de Cervelló	Llobregat Sur
Santa Coloma de Gramenet	Besós
Torrelles de Llobregat	Llobregat Sur
Viladecans	Llobregat Sud



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.02.21 12:56:49 +01:00
Reason: Certificado WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

2.8.4 Instal·lació de gas

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
    - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
    - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

    - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
        - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
        - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.
  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos:*.....

Dirección: .....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

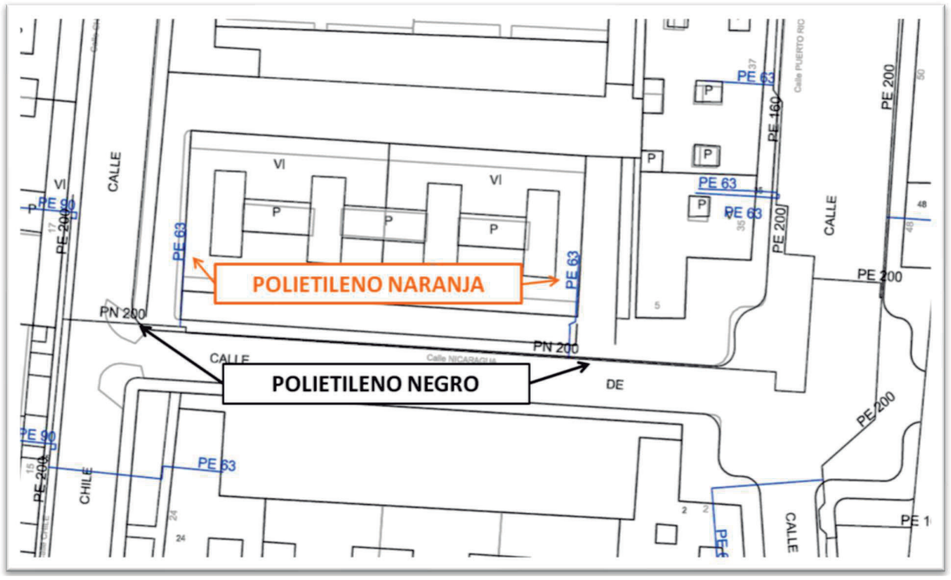
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

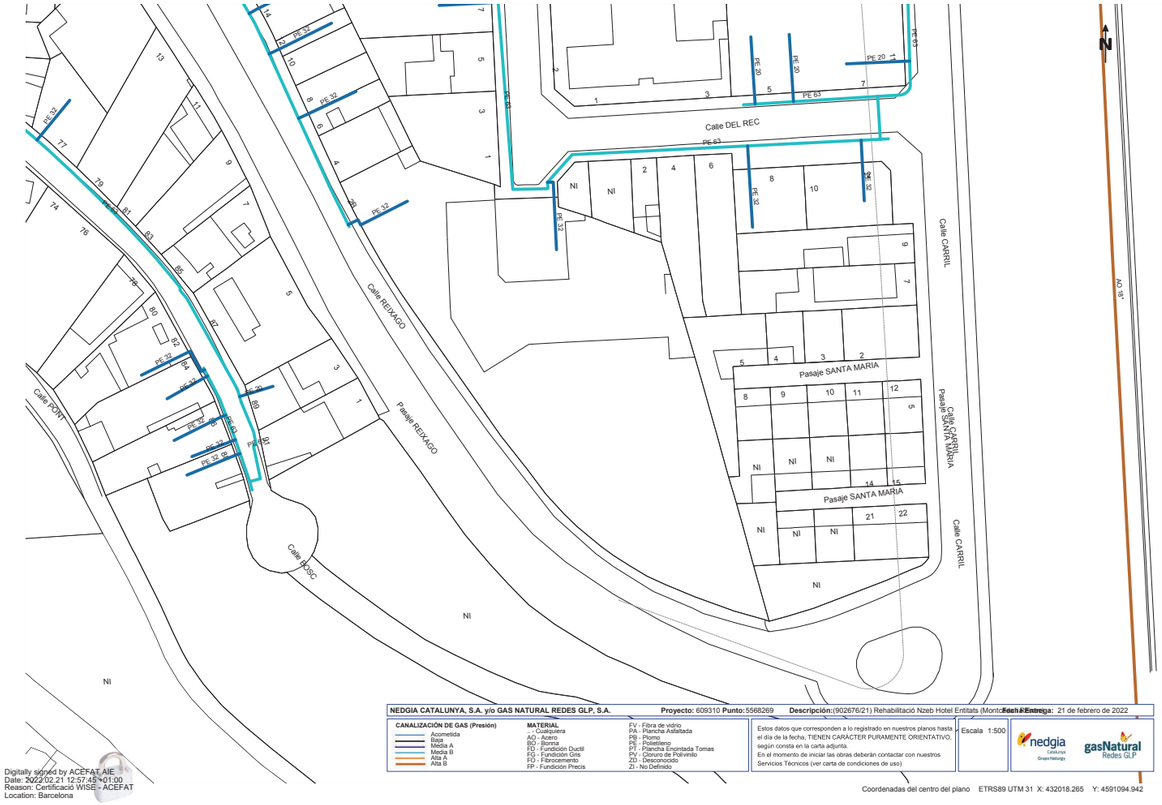


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

Ejemplo de visualización





Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.02.21 12:57:45 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

2.8.5 Sanejament

1 ASPECTOS GENERALES

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por AIGÜES DE BARCELONA, EMPRESA METROPOLITANA DE GESTIÓ DEL CICLE INTEGRAL DE L'AIGUA S.A. (en adelante Aigües de Barcelona) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo por el solicitante y por el proyecto indicado, el cual tiene una validez máxima de 3 meses, a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es sólo a título orientativo, ya que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/o otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo esta información no puede ser interpretada como garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de Aigües de Barcelona al proyecto en curso. En el caso de que ustedes infrinjan algún tipo de daño a las infraestructuras gestionadas por Aigües de Barcelona no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y prejuicios, directos o indirectos, ocasionados a Aigües de Barcelona o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

2 CONDICIONES PARTICULARES SOBRE LA AFECCIÓN DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN FASE DE PLANIFICACIÓN, PROYECTO Y EJECUCIÓN

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta a la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente en el que se modifican sus condiciones iniciales, sobretodo las de accesibilidad para futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra).

Se ha de tener en cuenta la afectación de los servicios de alcantarillado en fase de planificación, proyecto y ejecución.

En todos los casos, hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona de este escrito.

2.1 Planificación de actuaciones urbanísticas con afección al alcantarillado

Se entiende por planificación de actuaciones urbanísticas, nuevas o no, con afección al alcantarillado, la realización de aquellos instrumentos de planeamiento de cualquier actuación urbanística localizada o general (plan urbanístico, plan director de alcantarillado, estudio, etc…) incluyendo las edificaciones y zonas urbanas de carácter aislado, con independencia de su calificación urbanística que implique el establecimiento, la ampliación o la modificación del sistema de alcantarillado. En estos casos el Ayuntamiento y/o el promotor urbanístico habrán de solicitar a Aigües de Barcelona el informe de validación de la actuación de planificación en redacción así como las medidas correctoras de los efectos sobre la red existente.

2.2 Fase de proyecto

En caso de detectar en fase de proyecto una posible afectación en la red existente, o a actuaciones de alcantarillado planificadas y aún no ejecutadas, les recordamos que el estudio técnico – económico de las soluciones a las diferentes afecciones que se puedan producir, sean del tipo que sean, habrá de realizarse o, como mínimo validado, por Aigües de Barcelona.

Estos proyectos habrán de incluir, como mínimo, un anexo de Servicios Afectados donde se recogen las afecciones sobre el sistema de alcantarillado.

2.3 Ejecución de actuaciones urbanísticas con afección al alcantarillado

Se entiende por ejecución de actuaciones urbanísticas, nuevas o no, con afección al alcantarillado, aquellas derivadas de la ejecución de planeamiento y proyectos urbanísticos incluyendo las edificaciones y zonas urbanas de carácter aislado, con independencia de su calificación urbanística, que implique establecimiento, la ampliación o la modificación del sistema de alcantarillado. En estos casos, el Ayuntamiento y el promotor urbanístico habrán de solicitar a Aigües de Barcelona el informe de validación del proyecto a ejecutar, los procedimientos constructivos, así como las medidas correctoras en la red existente.

3 CONDICIONES PARTICULARES SOBRE LOS SERVICIOS AFECTADOS EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS

La empresa ejecutora de los trabajos habrán de tener en la obra la información vigente referente a los servicios existentes en la zona gestionados por Aigües de Barcelona.

La información facilitada tiene carácter orientativo. Por tanto, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por Aigües de Barcelona, es obligado que se verifique la bondad de la información disponible antes de iniciar las obras. Asimismo, habrá que verificar las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto. Estas verificaciones se habrán de hacer mediante la realización de calas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías y otros elementos en la zona afectada. En este caso se habrá de contactar con la unidad de Planificación y Proyectos de la zona afectada para acordar la fecha de realización de las catas para que el personal de Aigües de Barcelona acuda a las mismas.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red de alcantarillado, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, como también poner los medios que sean necesarios para garantizar la integridad y la accesibilidad a las infraestructuras gestionadas por Aigües de Barcelona, en particular a cualquier tubería, a las estaciones de bombeo, a los elementos de maniobra y control, a los elementos de captación y a los ramales de diferentes edificios y elementos de captación.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de Aigües de Barcelona a ningún proyecto o ejecución de obra, ni libera a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectos causados en las instalaciones de Aigües de Barcelona.

En caso de producirse daños en las instalaciones en propiedad gestionadas por Aigües de Barcelona, esta se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por daños y perjuicios causados.

Todos los daños y perjuicios, directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de una eventual interrupción del servicio.

4 PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN CON AIGÜES DE BARCELONA

En caso de detectar una posible afectación sobre la red existente o una nueva necesidad de conexión a la red de alcantarillado derivada de algunos de los casos siguientes:

- La planificación o proyecto de una nueva actuación urbanística
- Durante la ejecución de las obras, en caso de detectar una posible afección no contemplada en el Proyecto.
- En caso de existir cualquier duda al respecto de una instalación de Aigües de Barcelona.

Será necesario ponerse en contacto con la unidad de Planificación y Proyectos o con la unidad de Operaciones de la Dirección de Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas.

En el anexo 3 del presente documento se detalla la zonificación de Aigües de Barcelona y los teléfonos de contacto con cada una de las zonas.

5 CONDICIONES PARTICULARES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO PARA GARANTIZAR LA INTEGRIDAD Y LA ACCESSIBILIDAD A LAS INSTALACIONES GESTIONADAS POR AIGÜES DE BARCELONA

Las instalaciones subterráneas gestionadas por Aigües de Barcelona:

1. No podrán quedar cimentadas en ningún tramo, por pequeño que sea este.
2. Habrán de quedar libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tránsito, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, arquetas, marquesinas, pilonas, aparcamientos,…) encima de ellas.
3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrán montar andamios o grúas y aún menos construir muros sobre las mismas.
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre de las canalizaciones así como encima de los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control e hidrantes de protección contra incendios.
5. Habrá que respetar y por tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes, en cuanto a distancias de seguridad en los paralelismos y los cruces con otros servicios y colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.
6. Será necesario y por tanto habrá que cumplir, el artículo 160 del Reglamento del Servicio Metropolitano de abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano donde se dice: “Con la finalidad de evitar contaminaciones de las conducciones de agua apta para el consumo humano, ésta estará siempre ubicada en una cota superior respecto al resto de conducciones (gas, electricidad, comunicaciones, agua no potable,..) y la conducción de agua potable estará por encima del alcantarillado. Por otra parte, para facilitar tareas de mantenimiento y preservar la integridad de la conducción de agua, ninguna otra conducción se podrá instalar sobre la conducción existente.(…)
7. Cualquier recalificación urbanística que modifique la calificación del suelo donde hay instalada una tubería tendrá que ser comunicada a Aigües de Barcelona.

8. En los casos en que se plantee resolver una afección a una tubería mediante apuntalamiento de la misma, habrá que seguir las especificaciones del anexo 1.
9. Por lo que respecta a las instalaciones en superficie no se podrán modificar ni manipular sin el previo visto bueno por escrito de Aigües de Barcelona. En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con este condicionante se contactará con la unidad de Planificación y Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas y especialmente será necesaria una notificación previa cuando:
10. Fuera necesario modificar las profundidades de las tuberías respecto a la rasante de acera y/o calzada.
11. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

6 ANEXO 1: ACTUACIONES EN OBRA SOBRE LA RED DE ALCANTARILLADO EXISTENTE

6.1 Apuntalamiento de tuberías

En los casos en los que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apuntalamiento de la misma, el promotor habrá de seguir las indicaciones que se recogen en los apartados siguientes:

6.1.1 Tuberías Ø< 300 mm

El promotor redactará y entregará una petición por escrito a la sección de Planificación y Proyectos de la Zona correspondiente donde se indiquen las acciones que se preven ejecutar con la finalidad de garantizar la integridad de la tubería afectada, adjuntando la siguiente información:

- Croquis de la instalación prevista para el apuntalamiento
- Elementos estructurales que se utilizarán, indicando materiales, secciones y elementos de unión y sus características.
- Elementos de sujeción de la tubería (eslingas, tirantes, abrazaderas) y distancias entre estos (como mínimo un elemento de sujeción cada 20-30 cm).
- Cimentaciones de hormigón previstas
- Fecha de inicio y final del apuntalamiento

6.1.2 Tuberías Ø≥300 mm :

El promotor redactará y entregará una petición por escrito a la sección de Planificación y Proyectos de la Zona correspondiente donde se indiquen las acciones que se preven ejecutar con la finalidad de garantizar la integridad de la tubería afectada, adjuntando la siguiente información:

- Croquis de la instalación prevista para el apuntalamiento
- Cálculos estructurales que demuestren que la tubería no se doblará (o lo hará dentro los límites establecidos en las normativas y reglamentos vigentes que correspondan a cada material) ni en el estado final de apuntalamiento ni en cualquiera de las fases del proceso constructivo del propio apuntalamiento.

- Elementos estructurales que se utilizarán, indicando materiales, secciones y elementos de unión y sus características.
- Elementos de sujeción de la tubería (eslingas, tirantes, abrazaderas) y distancias entre estos según cálculos.
- Cimentaciones de hormigón previstas
- Fecha de inicio y final del apuntalamiento

6.1.3 Otras indicaciones respecto a las tuberías

Se mostrará especial atención en los aspectos siguientes:

- Se reforzarán las uniones entre tramos de tubería, en el caso que no existan para prevenir separaciones o roturas.

- El proceso de compactación de tierras por debajo de la tubería y a su alrededor en la reposición de tierras se realizará siguiendo estrictamente las indicaciones recogidas en los documentos siguientes:

  - Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (1986).
  - Guía Técnica sobre Redes de Saneamiento y Drenaje Urbano. Cedex/Mº de Fomento/Mº Medio Ambiente (Junio 2007)

En todos los casos serán preferentes los criterios de Aigües de Barcelona.

- El apuntalamiento habrá de ser ejecutado siempre por el promotor y en ningún caso por Aigües de Barcelona.
- En caso de avería o rotura de la tubería se le dará el tratamiento de Avería Provocada.

6.2 Pozos de registro

Se ha de tener en cuenta que un pozo de registro es una vía de circulación de aire y de evacuación, por lo tanto, siempre que una actuación comporte modificaciones en pozos de registro, previamente a la ejecución de la misma, será necesario comunicarlo a la unidad de Planificación y Proyectos de la Zona afectada para que sea tomado en consideración y evitar que pueda interferir en actuaciones a realizar por Aigües de Barcelona sobre la red.

6.3 Otras infraestructuras

Para la intervención sobre cualquier otra infraestructura del sistema de alcantarillado gestionado por Aigües de Barcelona (arquetas, pozos de bombeo, depósitos, areneros, aliviaderos, elementos de captación y otros) el promotor redactará y entregará una petición por escrito a la sección de Planificación y Proyectos de la Zona correspondiente donde se indiquen las acciones que se preven ejecutar con la finalidad de garantizar la integridad de las infraestructuras afectadas, adjuntando la siguiente información:

- Croquis de la instalación prevista y la actuación sobre el elemento de infraestructura de la red existente
- Cálculos estructurales que demuestren la estabilidad estructural del elemento de infraestructura existente (o lo hará dentro de los límites establecidos en las normativas y reglamentos vigentes que correspondan a cada material.
- Elementos estructurales que se utilizarán, indicando materiales, secciones y elementos de unión y sus características.
- Cimentaciones de hormigón previstas
- Fecha de inicio y final de la actuación sobre el elemento de la red existente.

6.4 Aceptación

Una vez revisada la información facilitada a la sección de Planificación y Proyectos de la Zona correspondiente, Aigües de Barcelona podrá proponer modificaciones de acuerdo con sus criterios a la solución de apuntalamiento. Estas modificaciones habrán de ser incorporadas a la solución, rehaciendo el escrito de petición.

Una vez revisada toda la documentación, Aigües de Barcelona, dará, si lo considera oportuno, su aprobación a la actuación.

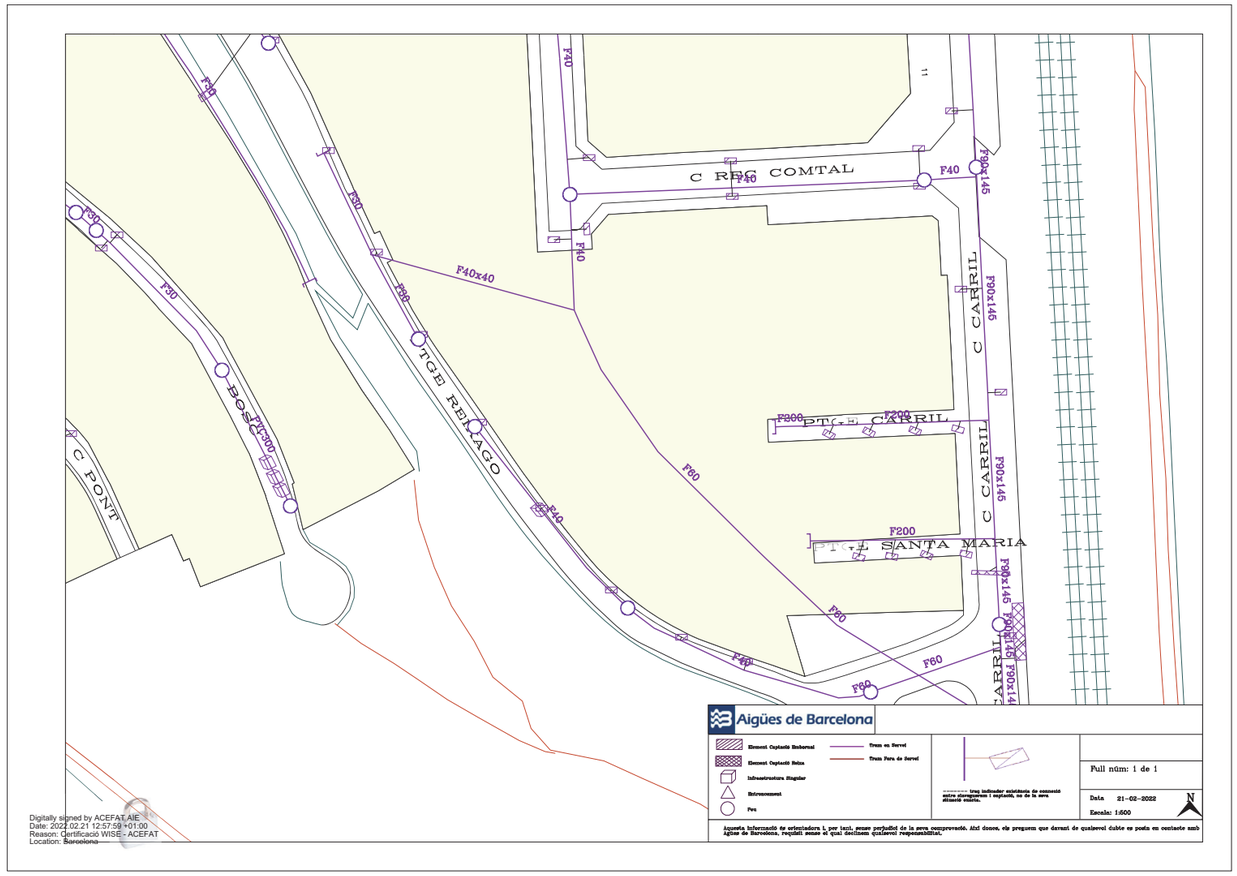
Aigües de Barcelona

7 ANEXO 2: ZONIFICACIÓN DE AIGÜES DE BARCELONA

Municipio / Distrito	Zona
Badalona	Besòs
Barcelona – Ciutat Vella	Barcelona Sud
Barcelona – Eixample	Barcelona Sud
Barcelona – Gràcia	Barcelona Nord
Barcelona – Horta - Guinardó	Barcelona Nord
Barcelona – Les Corts	Barcelona Sud
Barcelona – Nou Barris	Barcelona Nord
Barcelona – Sant Andreu	Barcelona Nord
Barcelona – Sant Martí	Barcelona Nord
Barcelona – Sants – Montjuïc	Barcelona Sud
Barcelona – Sarriá – Sant Gervasi	Barcelona Sud
Begues	Llobregat Sud
Castelldefels	Llobregat Sud
Cerdanyola del Vallès	Besòs
Cornellà de Llobregat	Llobregat Nord
El Papiol	Llobregat Sud
Esplugues de Llobregat	Llobregat Nord
Gavà	Llobregat Sud
L'Hospitalet de Llobregat	Llobregat Nord

Montcada i Reixac	Besòs
Montgat	Besòs
Pallejà	Llobregat Sud
Sant Adrià de Besòs	Besòs
Sant Boi de Llobregat	Llobregat Sud
Sant Climent de Llobregat	Llobregat Sud
Sant Feliu de Llobregat	Llobregat Nord
Sant Joan Despí	Llobregat Nord
Sant Just Desvern	Llobregat Nord
Santa Coloma de Cervelló	Llobregat Sud
Santa Coloma de Gramenet	Besòs
Torrelles de Llobregat	Llobregat Sud
Viladecans	Llobregat Sud

Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besòs	93.342.31.49	93.342.31.32
Barcelona Nord	93.342.37.34	93.342.37.35
Barcelona Sud	93.342.30.71	93.342.30.21
Llobregat Nord	93.342.35.53	93.342.35.57
Llobregat Sud	93.342.32.11	93.342.32.21



AN 3: Informació geotècnica

CLIENT: ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA, AMB
EXPEDIENT: 3001013
DATA: 26/07/22
OBRA: Estudi Geològic / Geotècnic per a la REHABILITACIÓ NZEB *HOTEL ENTITATS* situat en l'Avinguda de la Unitat al municipi de MONTCADA I REIXAC

Índex

1 . PRESENTACIÓ DE L'ESTUDI 4
1.1. ANTECEDENTS 4
1.2. CLASSIFICACIÓ DE L'OBRA SEGONS EL CTE 5
1.3. OBJECTIUS 5
2. TREBALLS DE CAMP 7
2.1. DESCRIPCIÓ DE LA ZONA D'ESTUDI 7
2.2. RECONEIXEMENT DEL TERRENY 7
2.3. JUSTIFICACIÓ DE COMPLIMENT DE CTE 8
2.4. DESCRIPCIÓ DELS ASSAIGS IN SITU 9
2.4.1. Sondeig a rotació amb bateria contínua 9
2.4.2. Assaig tipus S.P.T. ("Standard Penetration Test") 9
2.4.3. Resum dels assaigs in-situ realitzats: 10
2.5. ASSAIGS DE LABORATORI 12
3. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA I GEOTÈCNICA 13
3.1. MARC GEOLÒGIC 13
3.2. CARACTERITZACIÓ DELS MATERIALS 15
3.2.1. Nivell R 15
3.2.2. 1er nivell 17
3.2.3. 2on nivell 18
3.3. HIDROLOGIA I HIDROGEOLOGIA 19
3.3.1. Hidrogeologia superficial 19
3.3.2. Hidrogeologia subterrània 20
3.3.3. Permeabilitat 20
3.4. AGRESSIVITAT DEL SÒL 21
3.5. EXCAVABILITAT 21
3.6. ACCELERACIÓ SISMICA DE REFERÈNCIA 22
3.7. EXPOSICIÓ AL GAS RADÓ 23
4. CONCLUSIONS 25
4.1. GEOLOGIA 25
4.2. PARÀMETRES GEOMECÀNICS DELS MATEIRALS 26
4.2.1. Paràmtres geomecànics del nivell R 26
4.2.2. Paràmtres geomecànics del 1er nivell 28
4.2.3. Paràmtres geomecànics del 2on nivell 30
4.2.4. Resum dels Paràmtres geomecànics 31
4.3. HIDROGEOLOGIA I AGRESSIVITAT 32
4.4. FONAMENTACIÓ 32
4.4.1. Fonamentació mitjançant sabates i/o pous de fonamentació 33

4.4.2. Fonamentació profunda mitjançant micropilots..... 33

Índex de Figures

Figura 1. Detall de la ubicació de la zona on es realitza els assaigs, Hotel Entitats.. 5
Figura 2. Cullera normalitzada. Gràfic extret de "Geotécnia y cimientos II" (J.A. Jiménez Salas, J.L. de Justo Alpañés, A.A. Serrano Gonzàlez)..... 10
Figura 3. Mapa geològic a escala 1:50.000 de la zona en estudi (Font: ICGC). 15
Figura 4. Detall del topogràfic i amb la distància entre la zona en estudi i el curs del riu Besòs. 20
Figura 5. Detall dels dos talls de correlació dels materials descrits en l'estudi geotècnic. 26

Índex de Gràfics

Gràfic 1. Distribució granulomètrica dels materials del segon nivell. 17

Índex de Fotografies

Fotografia 1. Detall de les màquines utilitzades per a la realització dels sondeigs a rotació amb bateria continua. 9
Fotografia 2 i 3. Detall dels materials del nivell R recuperats durant la realització de dos dels sondeigs. 16
Fotografia 4 i 5. Detall dels materials del segon nivell recuperats en els sondeigs realtizats. 17
Fotografia 6 i 7. Detall dels materials del segon nivell, en dos dels sondeigs realitzats. 19

Índex de Taules

Taula 1. Classificació de la construcció segons DB-SE-C del CTE. 5
Taula 2 i 3. Resum dels assaigs in situ realitzat. 11
Taula 4. Resum dels assaigs de laboratori realitzats..... 12
Taula 5. Detall de la detecció dels materials del primer nivell. 16
Taula 6. Detall de la detecció dels materials del primer nivell. 18
Taula 7. Resum del coeficient de permeabilitat dels materials del subsòl..... 21
Taula 8. Valors obtinguts dels assaigs de laboratori..... 21
Taula 9. Valors de la potencia i coeficient C pel càlcul de l'acceleració sísmica. 23
Taula 10. Característiques geològiques i geotècnics dels materials del subsòl 31

1 . PRESENTACIÓ DE L'ESTUDI

A petició de:

ÀREA DE METROPOLITANA DE BARCELONA, AMB

G3 DT, S.L. ha realitzat el següent informe geotècnic segons les instruccions del DB SE-C Cimientos fetes pel "Código Técnico de la Edificación" CTE, que entrà en vigor el 29 de març del 2006, seguint el PPT lliurat pel tècnics de AMB.

1.1. ANTECEDENTS

Segons ens indica el sol·licitant, l'ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA, AMB, es vol valorar les característiques geològiques i geotècniques d'un terreny on es preveu la rehabilitació *NZEB HOTEL ENTITATS* de Montcada i Reixac.

Segons el PPT del Projecte es defineix que la Rehabilitació compren el següent projecte:

Les dues façanes principals de l'edifici, una orientada a Nord i l'altra a Sud, compositivament són molt similars, estan formades per unes costelles que generen uns voladius, entre elles es disposen els buits de vidre.
Per tant, existeixen dos plànols de façana, el de la façana pròpiament dita i el pla exterior dels voladius.
La rehabilitació actua en aquests dos plànols generant espais útils que aportin valor a l'interior de l'edifici, de característiques diferents del Nord i del Sud.

A Nord: es genera una façana nova i contínua al plànol exterior de l'edifici, a l'interior ens resulta una galeria que té diferents usos, a la planta baixa amplia l'espai de circulació i proporciona espai d'emmagatzematge extra, a la planta primera, es converteix en espais d'estar. Aquesta nova galeria provoca un gradient de temperatura que disminuirà la demanda energètica. Constructivament aquesta nova façana, és un entramat de fusta lleuger amb un gran aïllament tèrmic, també es disminuirà la proporció de buits.

A Sud: es mantindrà la galeria exterior. De l'estudi solar d'aquesta façana, es conclou que el voladís existent és insuficient per protegir la façana del sol, per complementar la protecció solar es col·locaran unes lames extensibles que a l'estiu el protegiran del sol i a l'hivern es recolliran per beneficiar del guany solar, també millorarà l'aïllament de la façana actual amb aïllament a l'interior i canvi de finestres.

La zona de NZEB se situarà entre el carrer Viver i el carrer del Rec Comtal de a Montcada i Reixac.



Figura 1. Detall de la ubicació de la zona on es realitza els assaigs, Hotel Entitats.

1.2. CLASSIFICACIÓ DE L'OBRA SEGONS EL CTE

A partir de les dades exposades pel client, tant tipus d'edificació com localització de l'obra, un tècnic qualificat en la realització de l'estudi realitza la següent classificació, segons els criteris que marca el DB SE-C del citat CTE:

Tipus d'edificació considerada:	C-1
Tipus de sòl considerat :	T-1/2

Taula 1. Classificació de la construcció segons DB-SE-C del CTE.

1.3. OBJECTIUS

Per la realització del present estudi, s'ha dut a terme una campanya de camp tenint en compte que els objectius de l'estudi són:

- Estudi de l'entorn geològic de l'obra.
- Reconeixement, caracterització i potència dels materials del subsòl de la zona, des del punt de vista geològic i geotècnic, i tenint en compte les recomanacions del CTE.
- Cota del nivell freàtic, quan es detecti entre les cotes assajades.
- Determinació de les càrregues admissibles dels materials sota diferents solucions de fonamentació.
- Estimació dels assentaments per a les càrregues admissibles exposades.
- Recomanacions sobre condicionants geològics i geotècnics que puguin afectar a l'obra.

2. TREBALLS DE CAMP

El dia 2 de maig de 2022, es va visitar l'obra per tal de:

- Realitzar una inspecció geològica de la zona, reconeixent el tipus de terreny.
- Dissenyar la campanya de camp.
- Comprovar l'accessibilitat de maquinària a l'interior del solar.
- Localitzar els punts on es realitzaran els assaigs.

2.1. DESCRIPCIÓ DE LA ZONA D'ESTUDI

La zona de treball es troba situada totalment al Sud del terme municipal de Montcada i Reixac, prop del límit municipal de Barcelona, entre el riu Besos i el turó de Vallbona.

Segons ens comenten els veïns, i tal i com mostra el nom del carrer que limita, per la zona s'hauria d'haver detectat travessant des de N a S, aproximadament el *REC COMPTAL* .

La zona es troba plana i pavimentada i actualment es troba construïda amb el conegut Hotel Entitats i els punts es col·loquen en les zona més properes a la zona a intervenir, però amb la limitació de la zona construïda existent.

Donada la morfologia de la zona no es poden observar els materials que seran travessats pels assaigs realitzats. Alhora cal comentar que a la zona es poden observar estructures semblants a l'obra projectada i que no presentaven patologies que es puguin observar.

2.2. RECONEIXEMENT DEL TERRENY

La campanya de camp, que s'ha realitzat entre el dia 14 i 17 de juny del 2022, ha consistit en la realització de:

- 3 sondeig a rotació amb bateria continua fins a 12.0 metres (veure registre dels assaigs mecànics).
- Assaigs SPT amb recuperació de mostra durant la realització dels sondeigs a rotació amb bateria continua (veure registre dels assaigs mecànics).
- Observacions de camp realitzades pel tècnic de l'empresa desplaçat a l'obra.
- Reportatge fotogràfic.

Els assaigs in situ han estat realitzats per TPS PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL SL, laboratori d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació

2.3. JUSTIFICACIÓ DE COMPLIMENT DE CTE

A partir de la campanya realitzada i la classificació de l'obra que s'obté segons l'apartat 1.2 del present estudi, es compleixen els mínims establerts pel DB SE-C del Código Técnico de la Edificación pel que fa referència al nombre i tipologia de punts d'investigació realitzats, així com a les profunditats assolides en els mateixos i distància mínima.

2.4. DESCRIPCIÓ DELS ASSAIGS IN SITU

2.4.1. Sondeig a rotació amb bateria contínua

Els sondejos a rotació amb bateria contínua són perforacions de petit diàmetre que permeten reconèixer la naturalesa i la localització de les diferents capes del terreny, així com extreure mostres del mateix i realitzar assaigs *in situ.*

Els sondejos amb bateria contínua consisteixen en la perforació mitjançant un mecanisme de rotació equipat d'una bateria, normalment d' 1.5m. Aquesta bateria s'introdueix en el terreny per un mètode de rotació, i un cop plena es treu i es recupera la mostra recollida durant l'avanç del sondatge.

Aquest tipus d'assaigs s'utilitzen en roques o en sòls durs, i els diàmetres habituals són entre 66 i 143 mm. En aquest cas s'utilitza una màquina muntada en erugues, de la marca ROLATEC, RL46.



Fotografia 1. Detall de les màquines utilitzades per a la realització dels sondeigs a rotació amb bateria continua.

2.4.2. Assaig tipus S.P.T. ("Standard Penetration Test")

Per realitzar aquest assaig s´ha d´avançar primer amb un assaig normal fins arribar a la cota on interessa realitzar el test. En aquest punt s´introdueix la *cullera normalitzada** fins el fons i es colpeja amb la massa. No es conten els cops necessaris per introduir els primers 15 centímetres, ja que se suposa que el terreny en el fons del sondeig pot estar alterat. Si que es conten els cops realitzats per

introduir la cullera els següents 30 centímetres. Aquest número de cops és el considerat **"número de penetració estàndard", N.**

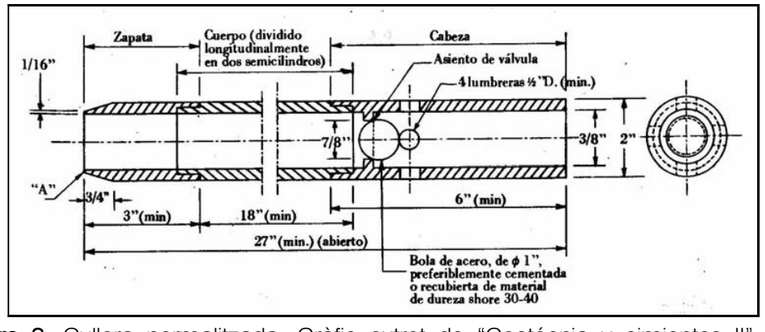


Figura 2. Cullera normalitzada. Gràfic extret de "Geotécnia y cimientos II" (J.A. Jiménez Salas, J.L. de Justo Alpañés, A.A. Serrano Gonzàlez)

Dins la cullera es recupera la mostra. Aquesta mostra es considera remoldejada ja que el gruix de les parets del tub és molt gran en relació al diàmetre interior. De tota manera, permet conèixer la composició granulomètrica dels materials.

2.4.3. Resum dels assaigs in-situ realitzats:

Els assaigs de camp realitzats es sintetitzen en el quadre que s'exposa a continuació:

Sondeig a rotació amb bateria contínua					
Punt	Cota d'inici (msnm)	Cota d'inici respecte la boca de l'assaig (m)	Profunditat assolida respecte la boca de l'assaig (m)	SPT/MA	Nivell freàtic (m)
S-1	26.03	0.00	12.0	6/-	---
S-2	26.03	0.00	11.50	5/-	-8.0
S-3	26.03	0.00	12.60	4/-	-7.0

Assaigs SPT/TP/MA				
Nº assaig	Punt	Prof. extracció (m)	N_{30}	Litologia
SPT-1	S-1	-1.00 a -1.60	3/14	Sorres llimoses/Sorres amb graves (UR-U1)
SPT-2	S-1	-3.00 a -3.60	12	Sorres amb graves (U1)
SPT-3	S-1	-5.00 a -5.60	6	Sorres (U1)
SPT-4	S-1	-7.00 a -7.60	23	Sorres grolleres amb graves (U2)
SPT-5	S-1	-9.00 a -9.60	25	Sorres grolleres amb graves (U2)
SPT-6	S-1	-11.00 a -11.60	26	Sorres grolleres amb graves (U2)
SPT-1	S-2	-2.00 a -2.60	7	Sorres amb gravetes (U1)
SPT-2	S-2	-4.00 a -4.60	12	Sorres amb gravetes (U1)
SPT-3	S-2	-6.00 a -6.60	17	Sorres amb gravetes (U1)
SPT-4	S-2	-8.00 a -8.60	14	Sorres grolleres amb graves (U2)
SPT-5	S-2	-10.00 a -10.60	30	Sorres grolleres amb graves (U2)
SPT-1	S-3	-3.00 a -3.60	11	Sorres amb gravetes (U1)
SPT-2	S-3	-6.00 a -6.60	16	Sorres grolleres amb graves (U2)
SPT-3	S-3	-9.00 a -9.60	19	Sorres grolleres amb graves (U2)
SPT-4	S-3	-12.00 a -12.60	23	Sorres grolleres amb graves (U2)

Taula 2 i 3. Resum dels assaigs in situ realitzat.

Les cotes d'inici dels assaigs s'han referit a la superfície actual del solar segons el plànol topogràfic consultat en el ICGC, però no s'ha realitzat cap replanteig topogràfic en el solar.

2.5. ASSAIGS DE LABORATORI

Els assaigs de laboratori han estat realitzats per TPS PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL SL (SOIL ASSAIG), laboratori d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació.

Donada la naturalesa dels materials s'han sol·licitat els següents assaigs de laboratori:

Mostra : SPT-2	***Punt: S-1***	***Profunditat: -3.00 a -3.60 m***
Mostra : SPT-3	***Punt: S-2***	***Profunditat: -6.00 a -6.60 m***
Assaigs realitzats	*Anàlisi granulomètrica d'un sòl per tamisat UNE 103101 / 95* *Determinació del límit líquid d'un sòl UNE 103103 / 94* *Determinació del límit plàstic d'un sòl UNE 103104 / 93* *Agressivitat d'un sòl al formigó EHE 08*	

Taula 4. Resum dels assaigs de laboratori realitzats.

3. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA I GEOTÈCNICA

3.1. MARC GEOLÒGIC

En primer lloc s'ha procedit a la consulta de les diferents cartografies geològiques existents sobre la zona:

- Full 41: Vallès Oriental, del Mapa geològic comarcal de Catalunya, 1:50000 de l'ICC, 2006.
- Hoja 393: Mataró; Hoja 421: Barcelona, del Mapa geológico de España, 1:50000 de l'IGME, 1994 y 1977 respectivamente.

El present estudi s'emmarca gairebé a la zona de contacte entre la Depressió del Vallès i la Serralada Litoral. Aquestes unitats es disposen en una orientació NNE a SSO. Ambdues formen part, juntament amb la Serralada Prelitoral, de la Cadena Costanera Catalana.

La depressió es va formar a inicis del Miocè, dins d'una etapa de "*rifting*" relacionada amb la creació d'una conca marina entre Catalunya i Balears, dins el context de la Mediterrània Occidental, quan es va produir l'enfonsament del materials paleozoics i mesozoics de l'antic Massís Catalano-Balear. Aquests materials enfonsats es van convertir en el sòcol sobre el qual es va dipositar la potent sèrie miocena, que reomple l'esmentada depressió.

Pel que respecta a les serralades que flanquegen la depressió, la Prelitoral està formada per:

- Quarsites i pissarres cambro-ordovicianes.
- Granodiorites i granits alcalins que van intruir durant el Carbonífer i el Pemià.
- Per damunt apareix la sèrie Triàsica, la qual comença amb els gresos i lutites coneguts com Fàcies Buntsandstein, del Triàsic inferior. Continua amb les Fàcies Muschelkalk, representades per dos potents nivells de calcàries i dolomies separats per un altre nivell de gresos i argiles. Aquest segon conjunt comprèn des del Triàsic mitjà al superior.
- Finalment, la sèrie culmina amb la potent successió de materials conglomerats i gresos de l'Eocè que formen els relleus de la zona de Montserrat.

La Serralada Litoral per la seva part, està formada en aquesta zona per dos tipus de materials:

- Pissarres quarsítiques i sorrenques del Cambrià-Ordovicià.
- Granodiorites i granits alcalins intruïts durant el Carbonífer-Permià. Formen la majoria de la Serralada Litoral al llarg del Maresme.

Pel que fa a la Depressió del Vallès, la sèrie estratigràfica miocena està representada per:

- Lutites vermelles i grises i guixos, durant el Burdigalià superior, que representen dipòsits de transició continental-marí.
- Argiles fossilíferes i llims del Burdigalià-Serraval·lià.
- A continuació afloren els conglomerats, argiles i sorres arcòsiques de l'Aragonià-Vallesià. Aquests són possiblement els materials més representats a la zona del Vallès.
- Per damunt continuen les argiles blaves, gresos i sorres argiloses del Serraval·lià-Tortonià, amb bastanta menys representació.
- Els conglomerats amb matriu sorrenca del Miocè superior afloren sobretot a la zona de Terrassa.

Fora ja de la sèrie miocena, es dipositen les succecions de materials quaternaris, els quals estan representats per:

- Dipòsits associats als ventalls al·luvials procedents de la Serralada Prelitoral i que desembocaven a l'interior de la depressió. Edat Pleistocè.
- Dipòsits de terrasses fluvials i dipòsits al·luvials originats pels cursos fluvials actuals, que drenen la depressió en sentit N-S Edat Pleistocè-Holocè.

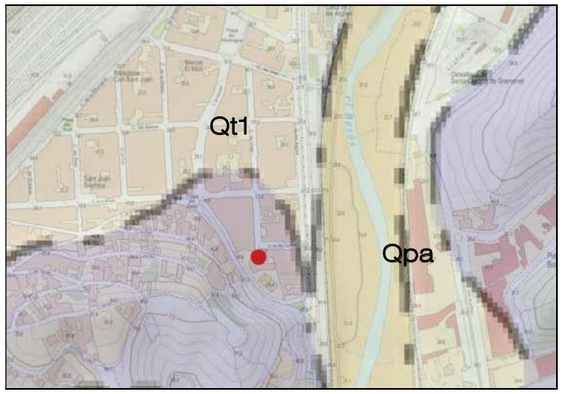


Figura 3. Mapa geològic a escala 1:50.000 de la zona en estudi (Font: ICGC).

3.2. CARACTERITZACIÓ DELS MATERIALS

Es pot descriure **tres nivells de materials des del punt de vista geològic / geotècnic** en el subsòl del solar: (veure annex "Registre assaigs mecànics")

Nivell R: *Llims sorrencs amb gravetes, restes antròpiques*
1er nivell: *Sorres amb graves, arrodonides i escairades*
2on nivell: *Sorres mitges i grolleres amb graves*

3.2.1. Nivell R

Descripció litològica

El **Nivell R,** estaria format per intercalació de **llims argilosos i sorrencs amb alguna graveta,** de color marró fosc, amb restes antròpiques i en el S-3, restes de pissarres i altres restes de ceràmics. *Per damunt d'aquests materials es detecta paviment de l'actual urbanització.*





Fotografia 2 i 3. Detall dels materials del nivell R recuperats durant la realització de dos dels sondeigs.

Aquests materials han estat descrits a partir dels materials recuperats en els sondeigs i assaigs SPT's juntament correlacionat amb la geologia regional de la zona d'estudi.

Aquests materials es detecten com a materials d'edat Quaternària recent, associats a nivells de rebliment antròpic segons l'ICGC.

Localització

A continuació s'aporten les cotes de detecció dels materials del primer nivell:

Assaigs	S-1	S-2	S-3
Cota d'inici boca assaigs (m)	0.0	0.0	0.0
Cota de finalització (m)	0.80	2.00	2.80

Taula 5. Detall de la detecció dels materials del primer nivell.

Resistència

Des d'un punt de vista geomecànic, aquests materials presenten un **comportament de caràcter granular, amb una resistència i compacitat fluixa**. Dels **assaigs SPT** s'obté un valor mig de **N=3.**

3.2.2. 1er nivell

Descripció litològica

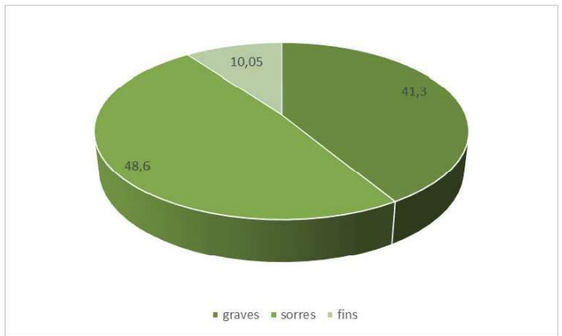
El **primer nivell,** estaria format per **sorres mitges i grolleres amb graves, escairades i arrodonits, amb restes puntual de ceràmics.** *En el sondeig S-3 s'hi detecten trams llim-argilosos intercalats.*





Fotografia 4 i 5. Detall dels materials del segon nivell recuperats en els sondeigs realtizats.

De dues mostres recuperades en aquest sondeig es realitza uns assaigs d'identificació amb resultat granulomètric mig de:



Gràfic 1. Distribució granulomètrica dels materials del segon nivell.

Dels fins recuperats es realitza uns assaig de plasticitat amb un resultat de *NO PLÀSTIC*. A partir d'aquests resultats i la taula de **classificació dels sòls del SUCS,** es poden classificar aquests materials com de tipus **SW-SM**.

Aquests materials han estat descrits a partir dels materials recuperats en els sondeigs i assaigs SPT's juntament correlacionat amb la geologia regional de la zona d'estudi.

Aquests materials es detecten com a materials d'edat Quaternària, associats al tram 1, de la unitat Qt1 segons l'ICGC, donat que es detecten graves escairades i algun ceràmic, també es podrien materials de rebliments d'aportació antròpica, però no es tenen prou informació per a poder-ho afirmar, amb tot no s'hi detecten materials evolutius *(fustes, plàstics....només puntualment algun ceràmic).*

Localització

A continuació s'aporten les cotes de detecció dels materials del primer nivell:

Assaigs	S-1	S-2	S-3
Cota d'inici boca assaigs (m)	0.80	2.00	2.80
Cota de finalització (m)	7.00	7.00	6.00

Taula 6. Detall de la detecció dels materials del primer nivell.

Resistència

Des d'un punt de vista geomecànic, aquests materials presenten un **comportament de caràcter granular, amb una resistència i compacitat fluixa**. Dels assaigs SPT's realitzats s'obté un valor mig de **N=11.**

3.2.3. 2on nivell

Descripció litològica

El **segon nivell,** estaria format per **sorres mitges i grolleres amb graves i es detecta puntualment algun bolo de fins a 8.0 cm de granit.**





Fotografia 6 i 7. Detall dels materials del segon nivell, en dos dels sondeigs realitzats.

Aquests materials han estat descrits a partir dels materials recuperats en els sondeigs i assaigs SPT's juntament correlacionat amb la geologia regional de la zona d'estudi.

Aquests materials es detecten com a materials d'edat Quaternària, associats al tram 2, de la unitat Qt1 segons l'ICGC.

Localització

Aquests materials presenten una potència estudiada de 6.0 metres, però a partir de l'estudi de la geologia regional de la zona se li associa potencies de desenes de metres.

Resistència

Des d'un punt de vista geomecànic, aquests materials presenten un **comportament de caràcter granular, amb una resistència i compacitat mitja-elevada**. Dels assaigs SPT's realitzats s'obté un valor mig de **N=22.**

3.3. HIDROLOGIA I HIDROGEOLOGIA

3.3.1. Hidrogeologia superficial

Al llarg de la zona d'estudi no s'han detectat marques d'indicis de processos d'erosió relacionats amb l'escolament hídric superficial.

Tampoc s'observen cursos d'aigua i/o torrents que puguin afectar a la zona en estudi. El REC COMPTAL, es tracta d'una estructura antròpica que es troba totalment canalitzada i regulada.

Amb tot la zona en estudi es troba uns 150 metres a l'est i uns 5-6 metres per sota el curs del Riu Besos. Es preveu que aquest curs d'aigua es trobi totalment controlat, per tant no s'espera que afecti a la zona en estudi.



Figura 4. Detall del topogràfic i amb la distància entre la zona en estudi i el curs del riu Besòs.

3.3.2. Hidrogeologia subterrània

En data de realització dels treballs de camp i fins a la cota assajada, es va detectar presencia de nivell freàtic a la cota mitja de 7.0 metres, aproximadament, respecte la boca dels diferents sondeigs realitzats.

3.3.3. Permeabilitat

A continuació s'exposen els valors del coeficient de permeabilitat (K) associats als materials detectats al subsòl del solar:

Nivell	K (m/s)	Tipus material
Nivell R	10^{-2} – 10^{-3}	Llims sorrencs amb gravetes, restes antròpiques
1er nivell	10 – 10^{-1}	Sorres amb graves, arrodonides i escairades
2on nivell	10 – 10^{-1}	Sorres mitges i grolleres amb graves

Taula 7. Resum del coeficient de permeabilitat dels materials del subsòl.

3.4. AGRESSIVITAT DEL SÒL

D'una mostra dels materials del subsòl, on es preveu armar la fonamentació, s'ha realitzat els pertinents assaigs de laboratori per tal de determinar la seva agressivitat al formigó (segons EHE -08(1)).

Els resultats obtinguts s'exposen en la següent taula:

Nivell	Contingut en sulfats (mg/kg SO_4)	Acidesa Baumann-Gully (ml/kg)	Qualificació
1er nivell	*0.0*	*0.0*	*No agressius*
	28.3	*0.0*	*No agressius*

Taula 8. Valors obtinguts dels assaigs de laboratori.

(1) Segons el Real decreto 1247/2008, de 18 de juliol, publicat al B.O.E. amb data 22/08/08.

3.5. EXCAVABILITAT

La excitabilitat del terreny serà fàcil i es podrà dur a terme amb retroexcavadores convencionals, degut a que el terreny a excavar es tracta de materials amb baixa resistència.

3.6. ACCELERACIÓ SISMICA DE REFERÈNCIA

A efectes d'aplicació de la Norma de Construcción Sismoresistente NCSE-02, es donaran el paràmetres de l'acceleració sísmica bàsica corresponent a la zona estudiada, i el coeficient C, depenent a les característiques geotècniques del terreny on es realitzarà la fonamentació.

L'acceleració sísmica s'obté del Mapa de Perillositat Sísmica inclòs en la esmentada Norma i que estableix per a cada punt del territori l'acceleració sísmica bàsica, AB.

A la zona d'estudi, a la població de MONTCADA I REIXAC s'estableix una acceleració sísmica bàsica de:

$$A_B = 0{,}04\ g$$ (essent g el valor de la gravetat)

L'acceleració sísmica de càlcul, AC es defineix com el producte següent:

$$A_C = S * A_B * \rho$$

On

A_B és l'acceleració sísmica bàsica

ρ és un coeficient adimensional de risc on el seu valor es dóna en funció de la vida de l'edifici en anys per la que es projecta l'edifici.

Aquest paràmetre bé donat per:

Construccions d'importància normal $\rho = 1{,}0$

Construccions d'importància especial $\rho = 1{,}3$

S coeficient d'amplificació del terreny. Es pren el valor:

Per $\rho * A_B < 0{,}1g$ $S = C/1{,}25$

Per $0{,}1g < \rho * A_B < 0{,}4g$ $S = C/1{,}25 + 0{,}33(\rho * A_B/g - 0{,}1)(1 - C/1{,}25)$

Per $0{,}4g < \rho * A_B$ $S = 1{,}0$

C: Coeficient del terreny. Aquest coeficient depèn de les característiques geotècniques del terreny on es realitza la fonamentació.

Per obtenir el coeficient C de càlcul es determinaran els espessors de cada un dels tipus de terrenys, existents els 30 primers metres sota la superfície, i s'adoptarà el valor de la mitjana ponderada.

A cada un dels nivells establerts se'ls associa el següent tipus de terreny i el següents coeficients, que queden recollits en la següent taula:

Nivells	Tipus de terreny	Gruix (metres)	Coef. C
1/2/3	Tipus IV	12.0	2.0

Taula 9. Valors de la potencia i coeficient C pel càlcul de l'acceleració sísmica.

El projectista o en el seu cas el promotor haurà d'establir l'ús de l'edifici al llarg de la seva vida útil, a fi d'establir la classificació dins el grup corresponent, d'acord amb el que s'estableix a la "Norma de Construcción Sismoresitente NCSE-02".

3.7. EXPOSICIÓ AL GAS RADÓ

En el **DB Secció HS-6 Protección frente a la exposición al radón del CTE (RD 732/2019)** es determina que es necessari limitar el risc previsible d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades de radó en edificis tancats situats en els termes municipals inclosos a l'apèndix B del document.

Aquesta secció s'aplica:

- En edificis de nova construcció
- En intervencions en edificis existents com en ampliacions, un canvi d'ús ja sigui característic de l'edifici o d'alguna zona del mateix
- En obres de reforma quan es realitzen modificacions que permetin augmentar la protecció front el radó o alterin la protecció inicial.

En l'apèndix inclou un llistat de termes municipals als que, en base a les mesures realitzades pel Consejo de Seguridad Nuclear, es considera que existeix una probabilitat significativa de que els edificis construïts a la zona sense solucions específiques de protecció en front al radó presenten concentracions de radó superiors al nivell de referencia.

Per a limitar el risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades de radó procedent del terreny a l'interior dels locals habitables, s'estableix un **nivell de referència** per a la mitjana anual de concentració de radó a l'interior dels mateixos de **300Bq/m³.**

Les solucions que es poden dur a terme segons la localització del terme municipal en ZONA 1 o en ZONA 2 són:

<u>En obra nova</u>

En termes municipals ZONA 1:

- Barrera de protecció
- Càmera d'aire ventilada

En termes municipal ZONA 2:

- Barrera de protecció juntament amb una càmera d'aire ventilada
- Barrera de protecció juntament amb despressurització del terreny

<u>Rehabilitació d'edificis</u>

- A part de les solucions anteriors, de manera alternativa o complementaria es pot utilitzar un segellat de tancaments en contacte amb el terreny i la millora de la ventilació.

Es pot consultar la informació completa al **DB Secció HS-6 Protección frente a la exposición al radón del CTE**

La parcel·la concreta d'estudi es localitza al terme municipal de MONTCADA I REIXAC i, segon la taula existent a l'apèndix B del RD 732/2019, pertany a la ZONA 2.

Per tant, segons marca la normativa, es recomana la realització d'unes mesures a camp a través d'un mediador de concentració de Gas-Radó, per a obtenir una concentració de radó en el terreny en Bq/m3.

4. CONCLUSIONS

Les recomanacions es donen en funció de les dades obtingudes dels assaigs in situ, així com les observacions de camp realitzades pel tècnic de l'empresa desplaçat a l'obra i l'experiència de treball en la zona.

4.1. GEOLOGIA

A partir dels assaigs realitzats es pot descriure en el solar en estudi **tres nivells de materials des del punt de vista geològic/geotècnic** en el subsòl.

El **Nivell R,** estaria format per intercalació de llims argilosos i sorrencs amb alguna graveta, de color marró fosc, amb restes antròpiques i en el S-3, restes de pissarres i altres restes de ceràmics. *Per damunt d'aquests materials es detecta paviment de l'actual urbanització.* Aquests materials es detecten com a materials d'edat Quaternària recent, associats a nivells de rebliment antròpic segons l'ICGC. A continuació s'aporten les cotes de detecció dels materials del nivell R, varia entre 0.80 i 2.80 metres. Des d'un punt de vista geomecànic, aquests materials presenten un comportament de caràcter granular, amb una resistència i compacitat fluixa.

El **primer nivell,** estaria format per sorres mitges i grolleres amb graves, escairades i arrodonits, amb restes puntual de ceràmics. *En el sondeig S-3 s'hi detecten trams llim-argilosos intercalats.* Aquests materials es detecten com a materials d'edat Quaternària, associats al tram 1, de la unitat Qt1 segons l'ICGC, donat que es detecten graves escairades i algun ceràmic, també es podrien materials de rebliments d'aportació antròpica, però no es tenen prou informació per a poder-ho afirmar, amb tot no s'hi detecten materials evolutius *(fustes, plàstics....només puntualment algun ceràmic).* A continuació s'aporten les cotes de detecció dels materials del primer nivell es detecten fins a 7.0 i 6.0 metres. Des d'un punt de vista geomecànic, aquests materials presenten un comportament de caràcter granular, amb una resistència i compacitat fluixa.

El **segon nivell,** estaria format per sorres mitges i grolleres amb graves i es detecta puntualment algun bolo de fins a 8.0 cm de granit. Aquests materials es detecten com a materials d'edat Quaternària, associats al tram 2, de la unitat Qt1 segons l'ICGC. Aquests materials presenten una potència estudiada de 6.0 metres, però a partir de l'estudi de la geologia regional de la zona se li associa potencies de desenes de metres. Des d'un punt de vista geomecànic, aquests materials

presenten un comportament de caràcter granular, amb una resistència i compacitat mitja-elevada.

La distribució espaial dels materials al llarg de la parcel·la presenta la següent distribució:

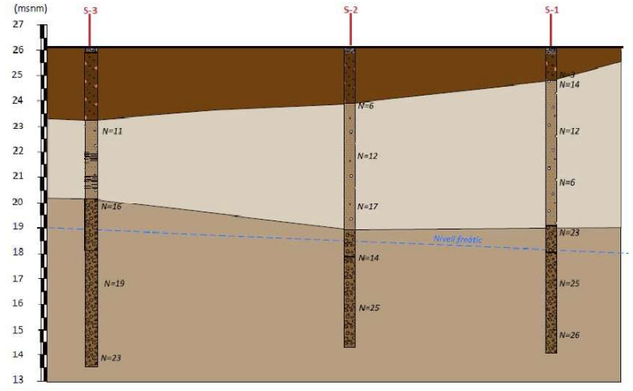


Figura 5. Detall dels dos talls de correlació dels materials descrits en l'estudi geotècnic.

4.2. PARÀMETRES GEOMECÀNICS DELS MATEIRALS

Donat que la majoria dels materials detectats presenten un comportament friccional, sense intercepció del nivell freàtic, i el tipus de maquinària utilitzada i s'hi realitzen assaigs de resistència tipus SPT que permeten obtenir els diferents paràmetres geomecànics que s'haurà d'associar als diferents materials.

A partir dels valors dels assaigs SPT's a continuació es realitza un anàlisi per a l'associació de paràmetres geomecànics a tots els nivells descrits a partir de diferents correlacions existents.

4.2.1. Parèmtres geomecànics del nivell R

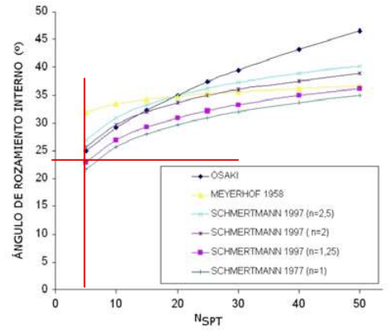
Per a determinar la densitat aparent dels materials, s'utilitzarà la taula D.26 que es recull, en la normativa de la *CTE-DB cimientos*.

Tabla D.26. Valores orientativos de densidades de suelos

Tipo de suelo	γ_{sat} (kN/m^3)	γ_d (kN/m^3)
Grava	20 – 22	15 – 17
Arena	18 – 20	13 – 16
Limo	18 – 20	14 – 18
Arcilla	16 – 22	14 – 21

Per tant, se li associarà un valor de **densitat aparent de 1.80 Tn/m^3**.

Per la correlació amb l'angle de fregament intern s'utilitza les correlacions de Schmertmann en 1970.
El factor n proposat per Schmertmann en 1970, es dona en funció de la mida de les partícules. Els valors n se situen al voltant de 2.5 para sorres lleugerament llimoses, 2 per sorres llimoses, i 1.25 per llims sorrencs.



Per tant, a aquests nivells de rebliment se li associarà un valor d'**angle de fregament intern de 24º.**

Pel càlcul de la **cohesió** associada a aquests materials s'agafarà de referencia la premisa que donat el comportament granular dels materials que la *C=0 kg/cm^2*.

Per a determinar el **mòdul de deformació**, existeixen nombroses correlacions entre el valor de N_{SPT} i altres assaigs "in situ" o de laboratori que permeten estimar algun paràmetre relacionat amb la deformació del sòl.

En aquest cas s'utilitzarà la propuesta de Bowles (1988) per a materials granulars o comportament granular en general:

$$E\ (Kg/cm^2) = 10\ [\ 7.5 + (0.5\ N_{SPT})\ ]$$

El **mòdul de deformació** associat a aquests materials serà de 50 kg/cm^2.

Finalment per a valorar el mòdul de balast, referit a la placa de 30x30, es tornaran a utilitzar les correlacions existents en la normativa de la CTE-DB cimientos

Tipo de suelo	K_{30} (MN/m^3)
Arcilla blanda	15 – 30
Arcilla media	30 – 60
Arcilla dura	60 – 200
Limo	15 – 45
Arena floja	10 – 30
Arena media	30 – 90
Arena compacta	90 – 200
Grava arenosa floja	70 – 120
Grava arenosa compacta	120 – 300
Margas arcillosas	200 – 400
Rocas algo alteradas	300 – 5.000
Rocas sanas	>5.000

Per tant, se li podrà associar un valor de **coeficient de balast, K_{30}, de 1.0 kg/cm^3.**

4.2.2. Parèmtres geomecànics del 1er nivell

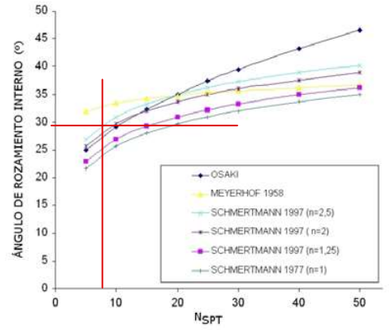
Per a determinar la densitat aparent dels materials, s'utilitzarà la taula D.26 que es recull, en la normativa de la *CTE-DB cimientos*.

Tabla D.26. Valores orientativos de densidades de suelos

Tipo de suelo	γ_{sat} (kN/m^3)	γ_d (kN/m^3)
Grava	20 – 22	15 – 17
Arena	18 – 20	13 – 16
Limo	18 – 20	14 – 18
Arcilla	16 – 22	14 – 21

Per tant, se li associarà un valor de **densitat aparent de 1.90 Tn/m^3**.

Per la correlació amb l'angle de fregament intern s'utilitza les correlacions de Schmertmann en 1970.
El factor n proposat per Schmertmann en 1970, es dona en funció de la mida de les partícules. Els valors n se situen al voltant de 2.5 para sorres lleugerament llimoses, 2 per sorres llimoses, i 1.25 per llims sorrencs.



Per tant, a aquests nivells de rebliment se li associarà un valor d'**angle de fregament intern de 30º.**

Pel càlcul de la **cohesió** associada a aquests materials s'agafarà de referencia la premisa que donat el comportament granular dels materials que la *C=0 kg/cm^2.*

Per a determinar el **mòdul de deformació**, existeixen nombroses correlacions entre el valor de N_{SPT} i altres assaigs "in situ" o de laboratori que permeten estimar algun paràmetre relacionat amb la deformació del sòl.

En aquest cas s'utilitzarà la propuesta de Bowles (1988) per a materials granulars o comportament granular en general:

$$E\ (Kg/cm^2) = 10\ [\ 7.5 + (0.5\ N_{SPT})\ ]$$

El **mòdul de deformació** associat a aquests materials serà de 140 kg/cm^2.

Finalment per a valorar el mòdul de balast, referit a la placa de 30x30, es tornaran a utilitzar les correlacions existents en la normativa de la CTE-DB cimientos

Tipo de suelo	K_{30} (MN/m^3)
Arcilla blanda	15 – 30
Arcilla media	30 – 60
Arcilla dura	60 – 200
Limo	15 – 45
Arena floja	10 – 30
Arena media	30 – 90
Arena compacta	90 – 200
Grava arenosa floja	70 – 120
Grava arenosa compacta	120 – 300
Margas arcillosas	200 – 400
Rocas algo alteradas	300 – 5.000
Rocas sanas	>5.000

Per tant, se li podrá associar un valor de **coeficient de balast, K_{30}, de 3.0 kg/cm^3.**

4.2.3. Parèmtres geomecànics del 2on nivell

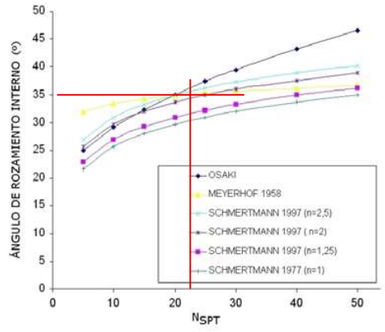
Per a determinar la densitat aparent dels materials, s'utilitzarà la taula D.26 que es recull, en la normativa de la *CTE-DB cimientos*.

Tabla D.26. Valores orientativos de densidades de suelos

Tipo de suelo	γ_{sat} (kN/m^3)	γ_d (kN/m^3)
Grava	20 – 22	15 – 17
Arena	18 – 20	13 – 16
Limo	18 – 20	14 – 18
Arcilla	16 – 22	14 – 21

Per tant, se li associarà un valor de **densitat aparent de 2.0 Tn/m^3**.

Per la correlació amb l'angle de fregament intern s'utilitza les correlacions de Schmertmann en 1970.
El factor n proposat per Schmertmann en 1970, es dona en funció de la mida de les partícules. Els valors n se situen al voltant de 2.5 para sorres lleugerament llimoses, 2 per sorres llimoses, i 1.25 per llims sorrencs.



Per tant, a aquests nivells de rebliment se li associarà un valor d'**angle de fregament intern de 35º.**

Pel càlcul de la **cohesió** associada a aquests materials s'agafarà de referencia la premisa de què **C= 0 Kg/cm^2***, donat el comportament granular dels materials.*

Per a determinar el **mòdul de deformació**, existeixen nombroses correlacions entre el valor de N_{SPT} i altres assaigs "in situ" o de laboratori que permeten estimar algun paràmetre relacionat amb la deformació del sòl.

En aquest cas s'utilitzarà la propuesta de Bowles (1988) per a materials granulars o comportament granular en general:

$$E\ (Kg/cm^2) = 10\ [\ 7.5 + (0.5\ N_{SPT})\ ]$$

El **mòdul de deformació** associat a aquests materials serà de 250 kg/cm^2.

Finalment per a valorar el mòdul de balast, referit a la placa de 30x30, es tornaran a utilitzar les correlacions existents en la normativa de la CTE-DB cimientos

Tipo de suelo	K_{30} (MN/m^3)
Arcilla blanda	15 – 30
Arcilla media	30 – 60
Arcilla dura	60 – 200
Limo	15 – 45
Arena floja	10 – 30
Arena media	30 – 90
Arena compacta	90 – 200
Grava arenosa floja	70 – 120
Grava arenosa compacta	120 – 300
Margas arcillosas	200 – 400
Rocas algo alteradas	300 – 5.000
Rocas sanas	>5.000

Per tant, se li podrà associar un valor de **coeficient de balast, K_{30}, de 6.0 kg/cm^3.**

4.2.4. Resum dels Parèmtres geomecànics

Finalment, a partir de les litologies observades, s'ha associat al nivell descrit unes característiques geològiques i geotècniques que queden resumides en el quadre següent:

Nivell	*N*	*Densitat*[1]	*Cohesió*[2]	*Angle de fregament intern* [3]	*E* [4]	*K30*[5]
Nivell R: Llims sorrencs amb gravetes, restes antròpiques	3	1.80	0.0	24º	50	1.0
1er nivell: Sorres amb graves, arrodonides i escairades	11	1.90	0.0	30º	140	3.0
2on nivell: Sorres mitges i grolleres amb graves	22	2.10	0.0	35º	250	6.0

Taula 10. Característiques geològiques i geotècnics dels materials del subsòl

Els paràmetres de cohesió i angle de fregament intern, s'han obtingut de les relacions que s'estableixen en el llibre "Mecànica de suelos y cimentaciones" de l'autor Carlos Crespo Villalaz, a partir de la resistència dels materials.

[1]Densitat està donada en gr/cm^3.

[2 i 3]La cohesió està expressada en Kg/cm^2.Tan la cohesió com l'angle de fregament intern són valors efectius o llarg termini.
[4] mòdul en Kg/cm^2 i [5] coeficient de balast en Kg/cm^3.
[6] pressió límit en Kg/cm^2

4.3. HIDROGEOLOGIA I AGRESSIVITAT

Al llarg de la zona d'estudi no s'han detectat marques d'indicis de processos d'erosió relacionats amb l'escolament hídric superficial.
Amb tot la zona en estudi es troba uns 150 metres a l'est i uns 5-6 metres per sota el curs del Riu Besos. Es preveu que aquest curs d'aigua es trobi totalment controlat, per tant no s'espera que afecti a la zona en estudi.

En data de realització dels treballs de camp i fins a la cota assajada, es va detectar presencia de nivell freàtic a la cota mitja de 7.0 metres, aproximadament, respecte la boca dels diferents sondeigs realitzats.

4.4. FONAMENTACIÓ

Segons la informació aportada es projecta la rehabilitació amb noves estructures en planta baixa, per tant només es preveu un sanejament i anivellació.

Caldrà en tot moment que qualsevol element de fonamentació superi els nivells de rebliment.

A partir de la resistència detectada en els materials del primer nivell i tenint en compte el tram de rebliments detectats en els assaigs, es realitza una valoració d'una fonamentació combinada entre superficial, mitjançant sabates, ja sigui aïllades i/o corregudes i combinada amb pous de fonamentació on es detecti els nivells de rebliment.

Alhora també es valora la possibilitat de realitzar una fonamentació mitjançant micropilots encastada en els materials del segon nivell.

4.4.1. Fonamentació mitjançant sabates i/o pous de fonamentació

Per tant per una **fonamentació mitjançant sabates i/o pous de fonamentació,** encastades un mínim de 0.5 metres en els materials del primer nivell, *formats per llims sorrencs i argilosos d'aspecte compacte*, es podran adoptar tensions admissibles de:

Q_a= 1.2 Kg/cm² amb un factor de seguretat de F=3 inclòs.

Els **assentaments** màxims que cal preveure per les càrregues admissibles anteriors, seran **inferiors a 1. 0 cm, immediats en el temps donat el comportament granular dels materials.**

4.3.2. Fonamentació profunda mitjançant micropilots

Una fonamentació profunda mitjançant micropilotatges encastats en els materials del segon nivell, un cop superats els materials del primer nivell, que es detecten entre 6.0 i 7.0 metres.

Per tant, a partir de les característiques geomecàniques detectades en l'assaig realitzat es realitza el càlcul per a la **fonamentació sol·licitada de micropilots**. Cal tenir en compte que s'ha detectat ***presència de nivell freàtic a la cota de 7.0 metres.***

A efectes del present geotècnic s'analitzaran els ***paràmetres geotècnics*** pel dimensionaments d'aquests micropilotatges i que faran referència al càlcul de la càrrega d'enfonsament, essent responsabilitat de l'empresa que els executi el càlcul dels paràmetres estructurals de cada tipus de micropilotatge (capacitat del mecanisme de transmissió d'esforços entre el micropilot i la càrrega a suportar i la capacitat estructural del micropilotatge)

Pel càlcul de la càrrega d'enfonsament es podrà aplicar la següent fórmula:

$$Q_L = Q_{Lp} + Q_{Ls}$$

On:

- Q_L = Càrrega límit en el cap del micropilot
- Q_{Lp} = Resistència en punta límit del micropilot
- Q_{Ls} = Fricció límit al llarg del segellat

La resistència en punta (Q_{Lp}) es pot calcular no excedint del 15 al 20 per 100 del terme de fricció lateral.

Quedant de la següent forma:

$$Q_{Lp} = 0{,}15 * Q_{Ls}$$

Pel càlcul de la resistència al llarg del fregament del segellat haurem d'aplicar:

$$Q_{Ls} = \sum_i * (\pi * D_{si} * L_{Si} * q_{Si})$$

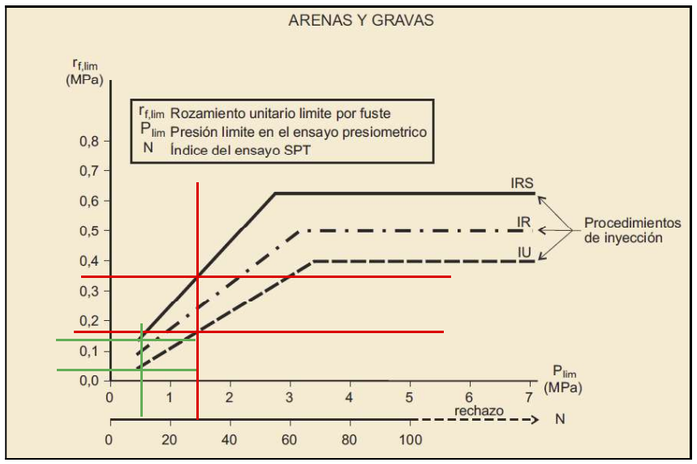
On:

- $Q_{Ls=}$ Fricció límit al llarg del segellat
- D_{si} = Diàmetre del micropilot majorat per cada nivell
- L_{Si} = Longitud de transmissió
- q_{Si} = Fricció lateral unitària límit per cada nivell

A continuació es donaran els paràmetres de majorament pel càlcul de D_s, funció de D_d (diàmetre del taladre) i α (paràmetres de majorament en funció del tipus de sòl i tipus d'injecció). Així com els paràmetres q_s funció del tipus de material i els valors de resistència obtinguts. Es descarta els materials del nivell R.

	c.inici-c.final	Resistència	α		qs (kg/cm²) (veure figura)	
	m	N	IRS	IGU	IRS	IGU
1er nivell	*0.0-6.0/7.0*	*11*	*1.4-1.5*	*1.1-1.2*	*1.50*	*0.45*
2on nivell	*6/7-fins al final*	*22*	*1.4-1.5*	*1.1-1.2*	*3.50*	*1.80*

α: Coeficient de majoració en funció del tipus de sòl i tipus d'injecció.



Es recomana la aplicació d'un factor de seguretat de 1.65 per elements de fonametnació definitius.

G3 D T S.L. sol·licita que si es detectessin anomalies respecte les dades que s'exposen, durant l'execució de la obra, agrairíem que ens avisessin, i igualment restem a la seva disposició per qualsevol consulta i/o dubte que vulguin realitzar, en el telèfon 973 33 12 12.

Informe geològic / geotècnic,
Expedient Núm.: 3001013

26 de juliol de 2022

Geòloga col. núm.: 4302
Responsable del Departament

BASE DE CÀLCUL

BASE DE CÀLCUL

El procediment de càlcul utilitzat sempre comprèn els següents passos:

- Determinació de la tensió de trencament del terreny - per unes dimensions de sabates determinades.
- Càlcul de la tensió admissible, aplicant a l'anterior el coeficient de seguretat establert.
- Reajustament, si s'escau, de les dimensions de fonamentació.
- Càlcul dels assentaments previsibles.
- Modificació dels càlculs anteriors si els assentaments no són admissibles.

Tensió admissible

Un cop analitzat el procediment de càlcul i donat que partim de la premissa que els sòls sota la cota de fonamentació són heterogenis, a efectes de càlcul s'aplica el mètode que proposa el llibre de "*Curso aplicado de cimentaciones*", en el seu capítol 2, de J. Maria Rodríguez Ortiz y otros. En aquest llibre es proposen pel càlcul de tensions admissibles de fonamentacions superficials, ja sigui sabates aïllades, corregudes o llosa de fonamentació, els criteris de trencament dels terrenys bicapa.

Segons aquestes premisses es redueixen les diferents capes que es diferencien donada l'extensió de la superfície de trencament , a dues úniques capes, la reducció a aquesta segona capa es realitza amb la mitja ponderada de les diferents capes a considerar. S'aplicarà la profunditat de l'extensió de la superfície de trencament que es consideri més desfavorable.

Amb aquest mètode s'han de tenir en compte les pressions de trencament de la 1era capa i la 2ona capa, i aplicar les correccions que es donen segons quina sigui la relació entre les característiques de resistència de cada una de les dues capes considerades.

Pel càlcul de les tensions de trencament de cada una de les capes utilitzarem, i en el cas de caracteritzar les capes a partir de la seva ***cohesió i angle de fregament intern***, i considerant ***sabates corregudes***, la fórmula proposada per Terzaghi:

$$Qd = C \cdot Nc + \gamma \cdot Z \cdot Nq + 0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot Nw$$

Pel càlcul de les tensions de trencament de cada una de les capes, i en el cas de caracteritzar les capes a partir de la seva ***cohesió i angle de fregament intern***, i considerar ***sabates aïllades*** , la fórmula proposada per Terzaghi:

$$Qd = 1.3 \cdot c \cdot Nc + \gamma \cdot Z \cdot Nq + 0.4 \cdot \gamma \cdot B \cdot Nw$$

on:

Qd = Capacitat de càrrega límit (en Kg/m^2).
c = Cohesió del sòl (en Kg/m^2).
γ = Pes volumètric del sòl (en Kg/m^3).
Z = Profunditat de desplant de la fonamentació (en m).
B= Ample de la sabata quadrada o dimensió menor de la sabata rectangular (en m).
Nc', Nq', Nw' = factors de càrrega que s'obtenen a partir de l'angle de fregament intern (φ).

Pel càlcul de la tensió admissible en el cas de considerar un ***terreny granular, sorrenc, o bé assimilable a aquestes característiques***, tindrem en compte els valors que s'obtenen de la N_{spt}, i a partir de les formules proposades per Terzaghi i Peck:

Per sabates < 1.2 m de costat

$$Q_{adm.} = N \times S / 8$$

Per sabates > 1.2 m de costat:

$$Q_{adm.} = N / 12 \times S / (B + 0.3) / B)^2$$

On:

N = Valor obtingut a partir de l'assaig SPT.
S = Valor de l'assentament admissible en polsades; S:1(2.54 cm).
B = Ample de sabata en metres.

Assentaments

A partir de les consideracions de terrenys multicapa donats, en el mateix capítol del llibre citat, es proposen a partir del supòsit que estem davant de materials amb comportaments elàstics, un mètode pel càlcul d'assentaments que utilitza correlacions entre N, colpeig SPT, i el mòdul de deformació E.

El mètode de Schmertmann, suposa que els assentaments queden limitats a una profunditat de 2B, en el cas de sabates aïllades o llosa de fonamentació i 4B, en el cas de sabates corregudes.

Aquest mètode es basa en el sumatori de tots els assentaments que s'obtenen per cada una de les diferents capes definides i calculades a partir de la fórmula següent:

$$S = C_i \, q \sum I / E - \Delta z$$

On:

C_i = factor que depèn de l'empotrament de la sabata.

I = Coeficient d'influència que representa la relació de les tensions admissibles en profunditat.

E = mòdul de deformació definit per Schmertmann, que s'obté de multiplicar 2.5, en el cas de sabates aïllades i 3.5 en el cas de corregudes, pel colpeig del penetròmetre estàtic. Aquest colpeig s'obté de la relació entre N (N_{spt}), amb uns factors de conversió establerts per cada un dels diferents tipus de material.

Amb aquests valors que s'obté s'haurà de comprovar que els assentaments absoluts de cada una de les sabates és menor a 2.54 (1 polzada), en el cas de considerar sabates i menor a 5 cm (2 polzades), en el cas de considerar una llosa de fonamentació, que són els assentaments màxims admissibles establerts per a les estructures de formigó, segons Terzaghi.

Sondeig a rotació amb batería contínua

Sondeig nº:	S-1	Client:	AMB	Màquina:	RL-46
Obra:	ESTUDI GEOLÒGIC I GEOTÈCNIC PER A LA REHBILITACIÓ ZNEB *HOTEL ENTITATS* AL MUNICIPÌ DE MONTACADA I REIXAC.	Data d'inici:	15/06/22	Empresa:	TPS, S.L.
		Data de fi:	16/06/22	Sondista:	Sr. Miguel Ruiz

Coordenades UTM:
x:
y:
z: 26.03 msnm

Tècnic: Òm Carrión, Geòleg
Revisat i supervisat: Eva Vázquez Marcet, Geòloga col 4302

Profunditat (m)	Data de perforació	Ø de bateria (mm)	Ø de revestiment (mm)	Fluid de perforació	Testimoni recuperat (%)	Longitut de maniobra (m)	R.Q.D.	N30 Fractures cada 30 cm	Grau d'alteració	Nivell freàtic	Columna litològica	Unitat litològica	Descripció dels materials
0,0	15-16/06/22	BW 101	RV 98	aigua	20 40 60 80		20 40 60 80	7 4 5 10	8 III IV V				Formigó.
1,0													Llims amb materials ceràmics, amb sorres i algunes gravetes, presenta coloracions marronoses fosques.
2,0												Nivell 1	Sorres amb graves, (60/40)l còdols de diàmetre màxim entre 2-5 cm. Les graves són poligèni ques i el 60% són anguloses i la resta arrodonides. Es recuperen com a materials granulars. Es detecten molt puntualment algun ceràmic.
3,0													
4,0													
5,0													Segueixen els materials granulars, les sorres són mitges i grolleres.
6,0													
7,0		BW 86										Nivell 2	Sorres grolleres i molt grolleres amb graves de diàmetre màxim 5 cm, arrodonides. Els materials presenten coloraicons fosques, amb una distribució 80/20, sorres/graves.
8,0													

Muestras y ensayos in situ							Assaigs de laboratori																	
Tipus de mostra	Prof. de extracció (m)	Registre	Permeabilitat, K (m/s)	Pressiòmetre Pfn (MPa)	Pfn (MPa)	Ep (MPa)	Granulometria (%passa) Tamís 2 mm	Tamís 0,08 mm	Límits d'Atterberg W.L.	W.P.	I.P.	Classificació S.U.C.S.	Humitat natural (%)	Densitat Aparent (g/cm³)	Seca (g/cm³)	Compres. simple Resistència (Kg/cm²)	Deformació (%)	Tall Directe Angle fregament (º)	Cohesió (Kg/cm²)	Lamb. Índex infla. (Kg/cm²)	Pressió màx. infla. (Kg/cm²)	Agressivitat del sòl (EHE) Acidez (mlKg)	[SO4] (mg/kg)
SPT-1	-1.00 a -1.60	1 2 7 7																					
SPT-2	-3.00 a -3.60	5 5 7 10					52.97	20.57	8.42			N.P.	SW-SM									0.0	0.0
SPT-3	-5.00 a -5.60	4 2 4 6																					
SPT-4	-7.00 a -7.60	12 12 11 13																					

Observacions:

REGISTRE D'ASSAIG MECANIC

Sondeig a rotació amb batería contínua

Sondeig nº:	S-1	Client:	AMB	Màquina:	RL-46
Obra:	ESTUDI GEOLÒGIC I GEOTÈCNIC PER A LA REHBILITACIÓ ZNEB *HOTEL ENTITATS* AL MUNICIPÌ DE MONTACADA I REIXAC.	Data d'inici:	15/06/22	Empresa:	TPS, S.L.
		Data de fi:	16/06/22	Sondista:	Sr. Miguel Ruiz

Coordenades UTM:
x:
y:
z: 26.03 msnm

Tècnic: Om Carrión Geòleg
Revisat i supervisat: Eva Vázquez Marcet Geòloga col 4302

Profunditat (m)	Data de perforació	Ø de bateria (mm)	Ø de revestiment (mm)	Fluid de perforació	Testimoni recuperat (%)	Longitut de maniobra (m)	R.Q.D.	N30 Fractures cada 30 cm	Grau d'alteració	Nivell freàtic	Columna litològica	Unitat litològica	Descripció dels materials
8,0													Sorres grolleres i molt grolleres amb graves de diàmetre màxim 5 cm, arrodonides. Els materials presenten coloraicons fosques, amb una distribució 80/20, sorres/graves.
9,0	15-16/06/22	BW 86	RV 98	aigua								Nivell 2	
10,0													
11,0													
12,0													
13,0													
14,0													
15,0													
16,0													

Muestras y ensayos in situ

Tipus de mostra	Prof. de extracció (m)	Registre	Permeabilitat, K (m/s)	Pressiòmetre Pfn (MPa)	Pfn (MPa)	Ep (MPa)
SPT-5	-9.00 a -9.60	12 13 12 14				
SPT-6	-11.00 a -11.60	13 14 12 17				

Assaigs de laboratori

Granulometria (%passa) Tamís 2 mm	Tamís 0,08 mm	Límits d'Atterberg W.L.	W.P.	I.P.	Classificació S.U.C.S.	Humitat natural (%)	Densitat Aparent (g/cm³)	Seca (g/cm³)	Compres. simple Resistència (Kg/Cm²)	Deformació (%)	Tall Directe Angle fregament (º)	Cohesió (Kg/cm²)	Lambe, Índex infla. (Kg/cm²)	Pressió màx. infla. (Kg/cm²)	Agressivitat del sòl (EHE) Acidez (ml/kg)	[SO4] (mg/kg)

Observacions:

Sondeig a rotació amb batería contínua - Fotografies

Sondeig nº:	S-1	Client:	AMB	Màquina:	RL-46
Obra:	ESTUDI GEOLÒGIC I GEOTÈCNIC PER A LA REHBILITACIÓ ZNEB *HOTEL ENTITATS* AL MUNICIPÌ DE MONTACADA I REIXAC.	Data d'inici:	15/06/22	Empresa:	TPS, S.L.
		Data de fi:	16/06/22	Sondista:	Sr. Miguel Ruiz

Coordenades UTM:
x:
y:
z: 26.03 msnm

Tècnic: Om Carrión Geòleg
Revisat i supervisat: Eva Vázquez Marcet Geòloga col 4302



Fotografia 1. Vista general de l'emplaçament del sondeig S-1.



Fotografia 2. Material recuperat en el sondeig S-1 entre les cotes de 0.00 a -3.00 metres de profunditat.



Fotografia 3. Material recuperat en el sondeig S-1 entre les cotes de -3.00 a -6.0 metres de profunditat.



Fotografia 4. Material recuperat en el sondeig S-1 entre les cotes de -6.00 a -9.0 metres de profunditat.



Fotografia 5. Material recuperat en el sondeig S-1 entre les cotes de -9.00 a -12.0 metres de profunditat.



Fotografia 6. Material recuperat en l'assaig SPT-2.

Sondeig a rotació amb batería contínua - Fotografies

Sondeig nº:	S-1	Client:	AMB	Màquina:	RL-46	Coordenades UTM:	Tècnic: Om Carrión Geòleg
Obra:	ESTUDI GEOLÒGIC I GEOTÈCNIC PER A LA REHBILITACIÓ ZNEB *HOTEL ENTITATS* AL MUNICIPI DE MONTACADA I REIXAC.	Data d'inici:	15/06/22	Empresa:	TPS, S.L.	x:	Revisat i supervisat: Eva Vázquez Marcet Geòloga col 4302
		Data de fi:	16/06/22	Sondista:	Sr. Miguel Ruiz	y:	
						z: 26.03 msnm	



Fotografia 7. Material recuperat en l'assaig SPT-3.



Fotografia 8. Material recuperat en l'assaig SPT-4.



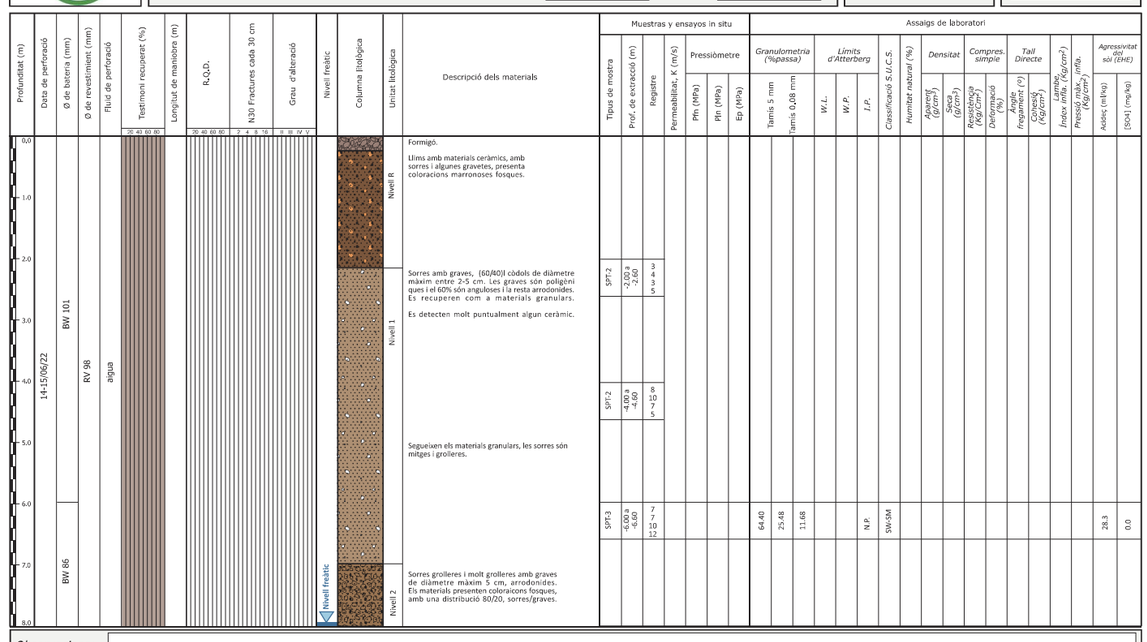
Fotografia 9. Material recuperat en l'assaig SPT-5.



Fotografia 10. Material recuperat en l'assaig SPT-6.

Sondeig a rotació amb batería contínua

Sondeig nº:	S-2	Client:	AMB	Màquina:	RL-46	Coordenades UTM:	Tècnic: Om Carrión Geòleg
Obra:	ESTUDI GEOLÒGIC I GEOTÈCNIC PER A LA REHBILITACIÓ ZNEB *HOTEL ENTITATS* AL MUNICIPI DE MONTACADA I REIXAC.	Data d'inici:	14/06/22	Empresa:	TPS, S.L.	x:	Revisat i supervisat: Eva Vázquez Marcet Geòloga col 4302
		Data de fi:	15/06/22	Sondista:	Sr. Miguel Ruiz	y:	
						z: 26.03 msnm	



Observacions:

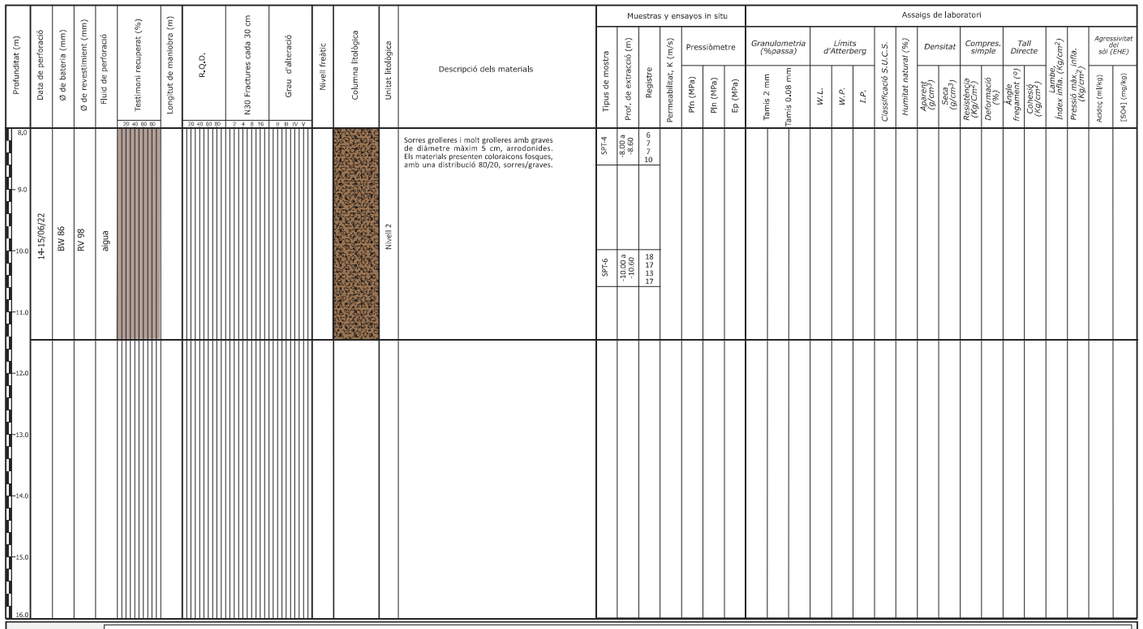
Sondeig a rotació amb batería contínua

Sondeig nº:	S-2	Client:	AMB	Màquina:	RL-46
Obra:	ESTUDI GEOLÒGIC I GEOTÈCNIC PER A LA REHBILITACIÓ ZNEB *HOTEL ENTITATS* AL MUNICIPI DE MONTCADA I REIXAC.	Data d'inici:	14/06/22	Empresa:	TPS, S.L.
		Data de fi:	15/06/22	Sondista:	Sr. Miguel Ruiz

Coordenades UTM: x: y: z: 26.03 msnm

Tècnic: Om Carrión Geóleg

Revisat i supervisat: Eva Vázquez Marcet Geóloga col 4302



Observacions:

Sondeig a rotació amb batería contínua - Fotografies

Sondeig nº:	S-2	Client:	AMB	Màquina:	RL-46
Obra:	ESTUDI GEOLÒGIC I GEOTÈCNIC PER A LA REHBILITACIÓ ZNEB *HOTEL ENTITATS* AL MUNICIPI DE MONTCADA I REIXAC.	Data d'inici:	14/06/22	Empresa:	TPS, S.L.
		Data de fi:	15/06/22	Sondista:	Sr. Miguel Ruiz

Coordenades UTM: x: y: z: 26.03 msnm

Tècnic: Om Carrión Geóleg

Revisat i supervisat: Eva Vázquez Marcet Geóloga col 4302



Fotografia 1. Vista general de l'emplaçament del sondeig S-2.



Fotografia 2. Material recuperat en el sondeig S-2 entre les cotes de 0.00 a -3.00 metres de profunditat.



Fotografia 3. Material recuperat en el sondeig S-2 entre les cotes de -3.00 a -6.0 metres de profunditat.



Fotografia 4. Material recuperat en el sondeig S-2 entre les cotes de -6.00 a -9.0 metres de profunditat.



Fotografia 5. Material recuperat en el sondeig S-2 entre les cotes de -9.00 a -11.50 metres de profunditat.



Fotografia 6. Material recuperat en l'assaig SPT-1.

Sondeig a rotació amb batería contínua - Fotografies

Sondeig nº:	S-2	Client:	AMB	Màquina:	RL-46	Coordenades UTM:	Tècnic: Om Carrión Geòleg
Obra:	ESTUDI GEOLÒGIC I GEOTÈCNIC PER A LA REHBILITACIÓ ZNEB *HOTEL ENTITATS* AL MUNICIPI DE MONTACADA I REIXAC.	Data d'inici:	14/06/22	Empresa:	TPS, S.L.	x:	Revisat i supervisat: Eva Vázquez Marcet Geòloga col 4302
		Data de fi:	15/06/22	Sondista:	Sr. Miguel Ruiz	y:	
						z: 26.03 msnm	



Fotografia 7. Material recuperat en l'assaig SPT-2.



Fotografia 8. Material recuperat en l'assaig SPT-3.



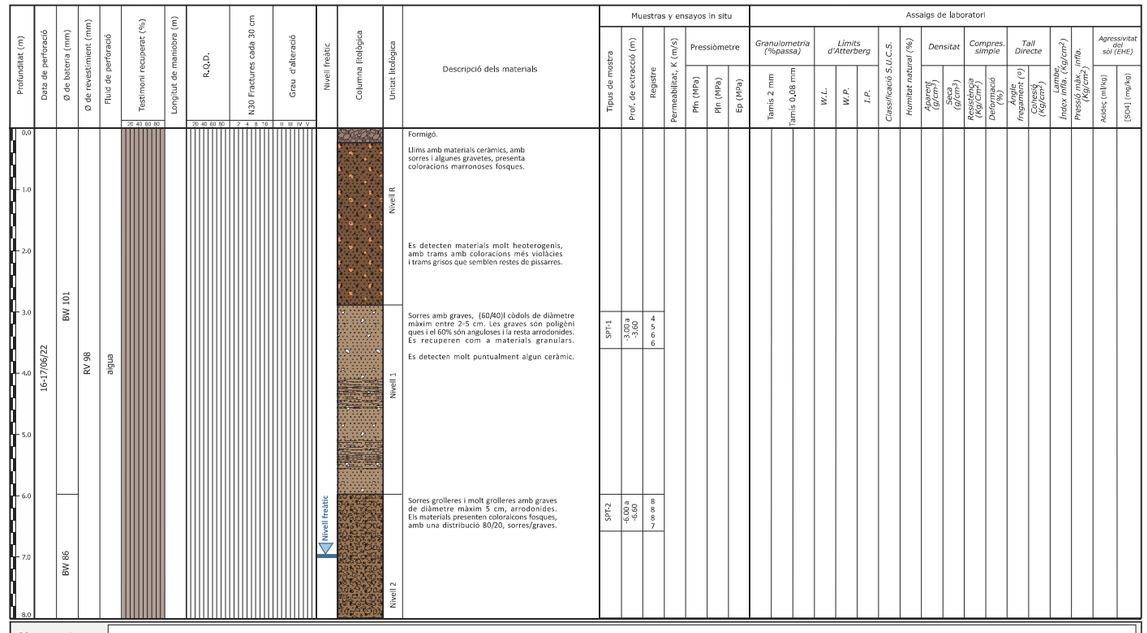
Fotografia 9. Material recuperat en l'assaig SPT-4.



Fotografia 10. Material recuperat en l'assaig SPT-5.

Sondeig a rotació amb batería contínua

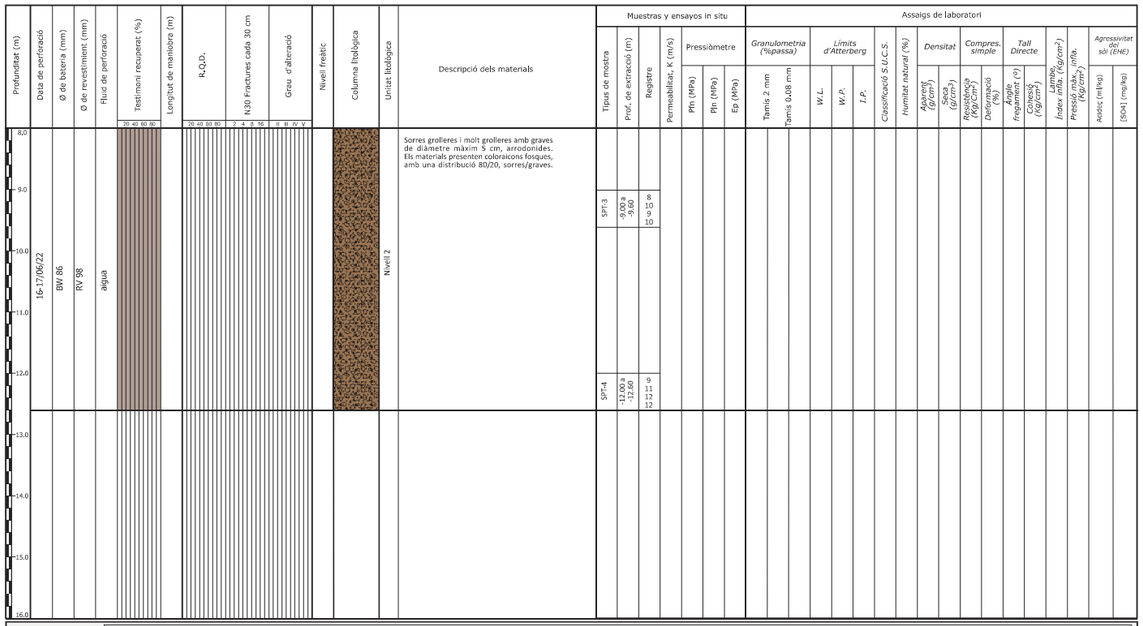
Sondeig nº:	S-3	Client:	AMB	Màquina:	RL-46	Coordenades UTM:	Tècnic: Om Carrión Geòleg
Obra:	ESTUDI GEOLÒGIC I GEOTÈCNIC PER A LA REHBILITACIÓ ZNEB *HOTEL ENTITATS* AL MUNICIPI DE MONTACADA I REIXAC.	Data d'inici:	16/06/22	Empresa:	TPS, S.L.	x:	Revisat i supervisat: Eva Vázquez Marcet Geòloga col 4302
		Data de fi:	17/06/22	Sondista:	Sr. Miguel Ruiz	y:	
						z: 26.03 msnm	



Observacions:

Sondeig a rotació amb batería contínua

Sondeig nº: S-3
Obra: ESTUDI GEOLÒGIC I GEOTÈCNIC PER A LA REHBILITACIÓ ZNEB *HOTEL ENTITATS* AL MUNICIPI DE MONTACADA I REIXAC.
Client: AMB
Data d'inici: 16/06/22
Data de fi: 17/06/22
Màquina: RL-46
Empresa: TPS, S.L.
Sondista: Sr. Miguel Ruiz
Coordenades UTM: x: y: z: 26.03 msnm
Tècnic: Om Carrión Geóleg
Revisat i supervisat: Eva Vázquez Marcet Geóloga col 4302



Muestras y ensayos in situ						Assaigs de laboratori																	
Tipus de mostra	Prof. de extracció (m)	Registre	Permeabilitat, K (m/s)	Pressiòmetre			Granulometria (%passa)		Límits d'Atterberg			Classificació S.U.C.S.	Humitat natural (%)	Densitat		Compres. simple	Tall Directe		Làmina		Agressivitat del sòl (EHE)	
				Pfm (MPa)	Plm (MPa)	Ep (MPa)	Tamís 2 mm	Tamís 0,08 mm	W.L.	W.P.	I.P.			Aparent (g/cm³)	Seca (g/cm³)	Resistència (Kg/cm²)	Angle fregament (º)	Cohesió (Kg/cm²)	Index inflx. (Kg/cm²)	Pressió max. infla. (Kg/cm²)	Adéic (mg/kg)	SO4= (mg/kg)
SPT-3	-9.00 a -9.45	15 15 15																				
SPT-4	-11.00 a -11.45	9 11 12 12																				

Observacions:

Sondeig a rotació amb batería contínua - Fotografies

Sondeig nº: S-3
Obra: ESTUDI GEOLÒGIC I GEOTÈCNIC PER A LA REHBILITACIÓ ZNEB *HOTEL ENTITATS* AL MUNICIPI DE MONTACADA I REIXAC.
Client: AMB
Data d'inici: 16/06/22
Data de fi: 17/06/22
Màquina: RL-46
Empresa: TPS, S.L.
Sondista: Sr. Miguel Ruiz
Coordenades UTM: x: y: z: 26.03 msnm
Tècnic: Om Carrión Geóleg
Revisat i supervisat: Eva Vázquez Marcet Geóloga col 4302



Fotografia 1. Vista general de l'emplaçament del sondeig S-3.



Fotografia 2. Material recuperat en el sondeig S-3 entre les cotes de 0.00 a -3.00 metres de profunditat.



Fotografia 3. Material recuperat en el sondeig S-3 entre les cotes de -3.00 a -6.0 metres de profunditat.



Fotografia 4. Material recuperat en el sondeig S-3 entre les cotes de -6.00 a -9.0 metres de profunditat.



Fotografia 5. Material recuperat en el sondeig S-3 entre les cotes de -9.00 a -11.50 metres de profunditat.



Fotografia 6. Material recuperat en l'assaig SPT-1.

Sondeig a rotació amb batería contínua - Fotografies

Sondeig nº:	S-3	Client:	AMB	Màquina:	RL-46	Coordenades UTM:	Tècnic: Om Carrión, Geòleg
Obra:	ESTUDI GEOLÒGIC I GEOTÈCNIC PER A LA REHBILITACIÓ ZNEB *HOTEL ENTITATS* AL MUNICIPI DE MONTACADA I REIXAC.	Data d'inici:	16/06/22	Empresa:	TPS, S.L.	x:	Revisat i supervisat: Eva Vázquez Marcet, Geòloga col 4302
		Data de fi:	17/06/22	Sondista:	Sr. Miguel Ruiz	y:	
						z: 26.03 msnm	



Fotografia 7. Material recuperat en l'assaig SPT-2.

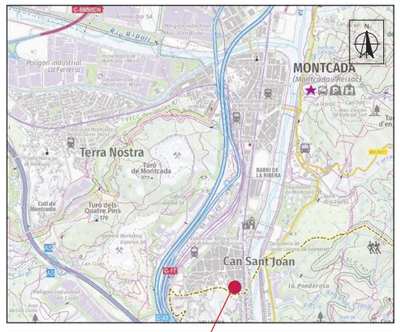


Fotografia 8. Material recuperat en l'assaig SPT-3.

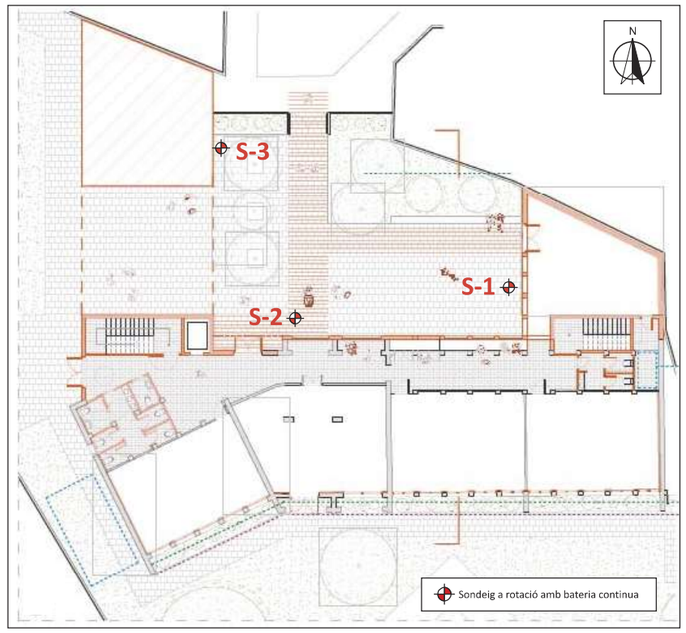


Fotografia 9. Material recuperat en l'assaig SPT-4.

ESQUEMA DE SITUACIÓ DELS ASSAIGS

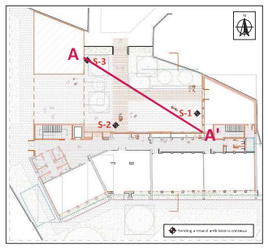


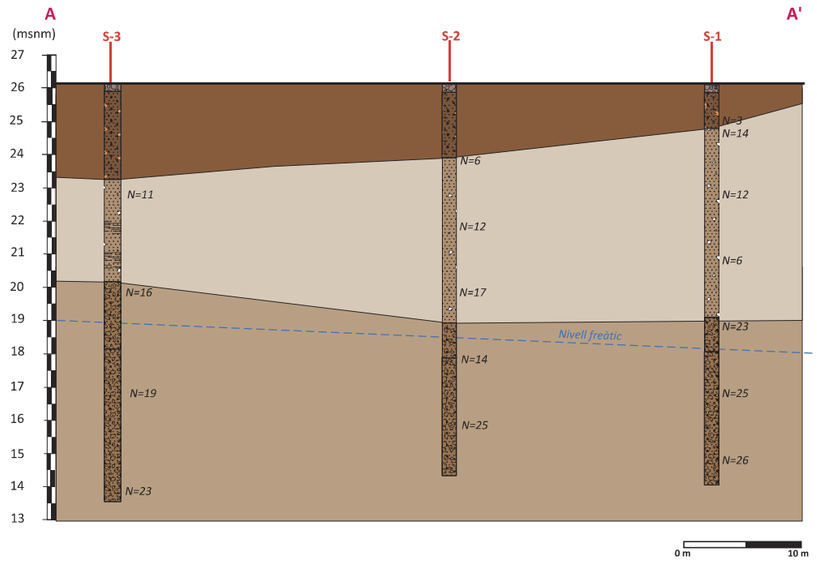




	TÍTOL DEL PROJECTE	**Data:** Juny 2022	**Exp:** 3001013
	ESTUDI GEOLÒGIC I GEOTÈCNIC PER A UN PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB *HOTEL ENTITATS* AL MUNICIPI DE MONTACADA I REIXAC.	Plànol de situació	Pàgina 1/1

TALL DE CORRELACIÓ





LLEGENDA

- **Nivell R: Materials d'aportació antròpica**
- **1er nivell:** Sorres i graves escairades
- **2on nivell:** Sorres grolleres amb graves arrodonides
- **Nivell freàtic**

TÍTOL DEL PROJECTE	ESTUDI GEOLÒGIC I GEOTÈCNIC PER A UN PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZBE *HOTEL ENTITATS* AL MUNICIPI DE MONTACADA I REIXAC.	**Data:** Juny 2022	**Exp:** 3001013
		Tall de correlació	Pàgina 1/1

ACTES D'ASSAIGS DE LABORATORI

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foll 33, Full B 363136

INFORME DE RESULTATS D'ASSAIGS DE LABORATORI

Número d'informe: 3664-GTL-22
Data d'expedició: 25/07/2022

DADES DEL CLIENT:

Codi client: 0001
Nom: G3 Desenvolupament Territorial, SL
NIF: B25364589
Adreça: C/ Vallbona núm. 22 - 25268 Els Omells de Na Gaia (Lleida)

MATERIAL A ASSAJAR:

Tipus de mostra/es: SÒL
Situació: Montcada i Reixac. Reforma Hotel Entitats.

Referència/es del laboratori: GTL-6229-22
GTL-6230-22

Les dades expressades en el present informe fan referència única i exclusivament als resultats obtinguts en els assaigs realitzats en cadascuna de les mostres referenciades. El laboratori no es responabilitza de qualsevol extrapolació o associació dels resultats obtinguts a altres mostres que no hagin estat degudament assajades.

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foll 33, Full B 363136

OBERTURA, PREPARACIÓ I DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

UNE 103100:95

Número d'informe: 3664-GTL-22
Data d'expedició: 25/07/2022

Mostra: GTL-6229-22

DADES DEL SOL.LICITANT:

Nom: G3 Desenvolupament Territorial, SL
NIF: B25364589
Adreça: C/ Vallbona núm. 22 - 25268 Els Omells de Na Gaia (Lleida)

DADES INICIALS:

Mostra: SPT2 S1 **Cota d'extracció (m):** -3,0 A -3,6
Tipus de mostra: SPT **Tipus de material:** SÒL

Obra / Projecte: Montcada i Reixac. Reforma Hotel Entitats. 3001013

Emmagatzematge: Cambra humida
Sistema d'obertura: Manual

Dimensions de la mostra:
Alçada (mm): - **Data extracció:** 15/06/2022
Diàmetre (mm): - **Data recepció:** 01/07/2022
Data obertura: 01/07/2022

DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL:

Sorres amb graves

ASSAIGS REALITZATS:

Anàlisi granulomètrica d'un sòl per tamissat UNE 103101 / 95
Determinació del límit líquid d'un sòl UNE 103103 / 94
Determinació del límit plàstic d'un sòl UNE 103104 / 93
Determinació del contingut en ió sulfat en sòls UNE 83963 / 08
Determinació del grau d'acidesa Baumann-Gully d'un sòl UNE 83962 / 08
Agressivitat d'un sòl al formigó CE 21

OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foll 33, Full B 363136

ASSAIG GRANULOMÈTRIC D'UN SÒL PER TAMISSAT

UNE 103101:95

Número d'informe: 3664-GTL-22
Data d'expedició: 25/07/2022

Mostra: GTL-6229-22

Mostra seca total a l'aire (g):	678,15
Massa total retinguda en el tamís 20 mm, rentada i seca (g):	33,81
Fracció que passa pel tamís 20 mm, seca a l'aire i assajada (g):	644,34
Mostra retinguda entre els tamissos 20 mm i 2 mm, rentada i seca (g):	285,15
Mostra total entre els tamissos 20 mm i 2 mm, rentada i seca (g):	285,15
Mostra total retinguda en el tamís 2 mm, rentada i seca (g):	318,96
Mostra que passa pel tamís 2 mm, assajada i assecada a l'aire (g):	84,01
Mostra que passa pel tamís 2 mm, assajada i seca (g):	83,78
Mostra total que passa pel tamís 2 mm, seca (g):	358,22
Mostra total seca (g):	677,18

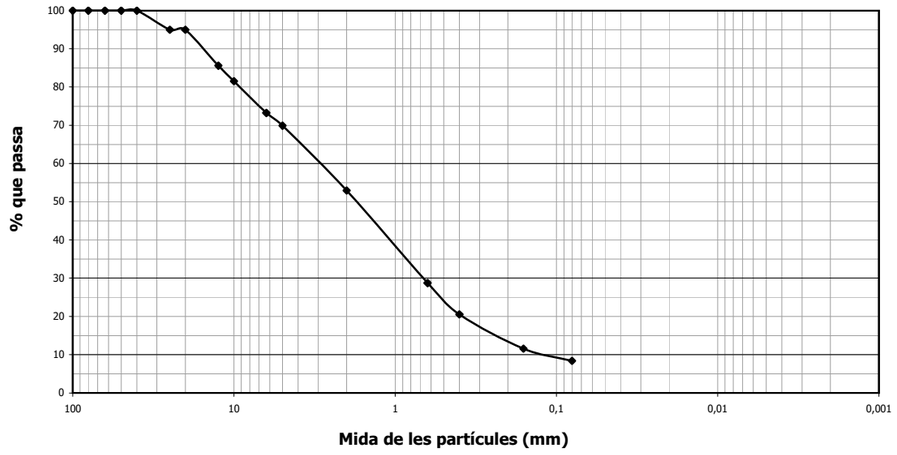
% Bolos (>63 mm):	**0,0**		
% Grava (>2 mm):	**47,0**	% Grava grollera (63-20 mm):	5,0
		% Grava mitja (20-6,3 mm):	21,8
		% Grava fina (6,3-2 mm):	20,3
% Sorra (2-0,08 mm):	**44,5**	% Sorra grollera (2-0,63 mm):	24,2
		% Sorra mitja (0,63-0,2 mm):	17,2
		% Sorra fina (0,2-0,08 mm):	3,1
% Fins (<0,08 mm):	**8,4**		

Data de realització: 07/07/2022 Operador: OSK

Tamissos UNE (mm)	Retingut (g) Parcial	Retingut (g) Total	Passa en mostra total (g)	Passa en mostra total %
			678,15	**100,0**
100,0				
80,0				
63,0				
50,0				
40,0				
25,0		33,81	644,34	**95,0**
20,0		0,00	644,34	**95,0**
12,5		63,70	580,64	**85,6**
10,0		27,70	552,94	**81,5**
6,3		56,17	496,77	**73,3**
5,0		22,86	473,91	**69,9**
2,0		114,72	359,19	**53,0**
0,63	38,44		194,84	**28,7**
0,4	12,95		139,47	**20,6**
0,16	14,29		78,37	**11,6**
0,08	4,98		57,08	**8,4**

Humitat higroscòpica (%) [fracció inferior a 2 mm]:	0,27
Factor de correcció f (fracció inferior a 2 mm):	0,9973
Factor de correcció f_1 (fracció entre 20 i 2 mm):	1,0000
Factor de correcció f_2 (fracció inferior a 2 mm):	4,2756

Representació gràfica de la corba granulomètrica



OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foll 33, Full B 363136

DETERMINACIÓ DELS LÍMITS DE PLASTICITAT D'UN SÒL

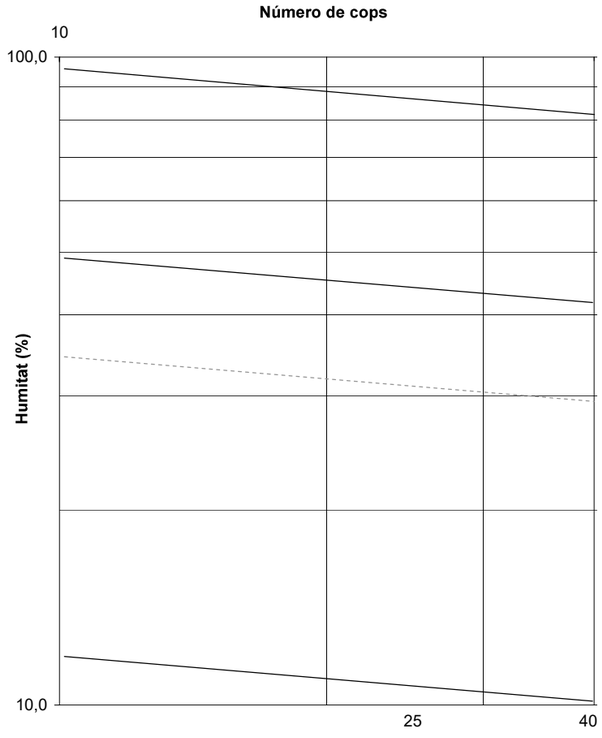
UNE 103103:94 / UNE 103104:93

Número d'informe: 3664-GTL-22
Data d'expedició: 25/07/2022

Mostra: GTL-6229-22

Límit líquid - UNE 103103:94		
Núm. Cops		
Tara (g)		
Tara + sòl + aigua (g)		
Tara + sòl (g)		
Sòl (g)		
Aigua (g)		
Humitat (%)		

Data de realització: 07/07/2022
Operador: OSK



Límit plàstic (UNE 103104:93)		
Tara (g)		
Tara + sòl + aigua (g)		
Tara + sòl (g)		
Sòl (g)		
Aigua (g)		
Humitat (%)		

Data de realització: 07/07/2022
Operador: OSK

RESULTAT	**Límit líquid, ω_L :**	**--**
	Límit plàstic, ω_P :	**--**
	Índex de plasticitat, I_P :	**NO PLÀSTIC**

OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

RESUM DE PARÀMETRES I CLASSIFICACIÓ

Número d'informe: 3664-GTL-22
Data d'expedició: 25/07/2022

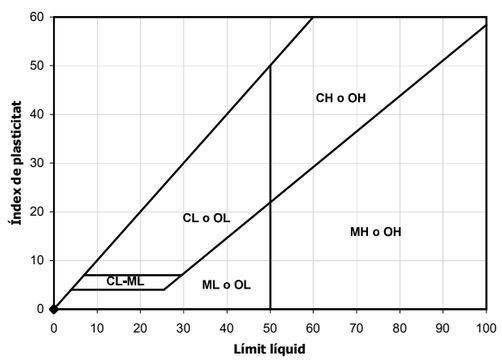
Mostra: GTL-6229-22

Resum dels paràmetres característics obtinguts

Granulometria	
% passa Φ UNE 5 mm	69,88
% passa Φ UNE 2 mm	52,97
% passa Φ UNE 0,4 mm	20,57
% passa Φ UNE 0,08 mm	8,42
Coeficient d'uniformitat, Cu	26,36
Coeficient de curvatura, Cc	1,41

Caracterització	
Densitat natural, δ_N (g/cm^3)	--
Densitat seca, δ_S (g/cm^3)	--
Densitat partícules, δ_P (g/cm^3)	--
Grau de saturació, Sr	--
Porositat, n	--
Índex de porus, e	--
Humitat natural, ω (%)	--

Gràfica de Plasticitat de Casagrande



Plasticitat	
Límit líquid, ω_L	--
Límit plàstic, ω_P	--
Índex de plasticitat, I_P	NO PLÀSTIC
Índex de fluidesa, I_F	--
Índex de consistència, I_C	--

CLASSIFICACIÓ DEL MATERIAL

ASTM D 2487/06 (criteri SUCS) : SW-SM

Descripció: **Sorra ben graduada amb llims i graves**

OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

ASSAIGS QUÍMICS EN SÒLS

Número d'informe: 3664-GTL-22
Data d'expedició: 25/07/2022

Mostra: GTL-6229-22

Determinació del contingut en ió sulfat en sòls - UNE 83963 : 2008

Massa de sòl analitzada	25,00	g
Contingut en SO_4^-	0,0	mg/kg

Data de realització: 18/07/2022
Operador: PCF

Determinació del grau d'acidesa Baumann Gully d'un sòl - UNE 83962 : 2008

Massa de sòl analitzada	25,00	g
Grau d'acidesa	0,0	ml/kg

Data de realització: 25/07/2022
Operador: PCF

RESULTAT	Grau d'agressivitat del sòl (CE 21):	no agressiu

OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foll 33, Full B 363136

OBERTURA, PREPARACIÓ I DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

UNE 103100:95

Número d'informe: 3664-GTL-22
Data d'expedició: 25/07/2022

Mostra: GTL-6230-22

DADES DEL SOL.LICITANT:

Nom: G3 Desenvolupament Territorial, SL
NIF: B25364589
Adreça: C/ Vallbona núm. 22 - 25268 Els Omells de Na Gaia (Lleida)

DADES INICIALS:

Mostra: SPT3 S2 **Cota d'extracció (m):** -6,0 A -6,6
Tipus de mostra: SPT **Tipus de material:** SÒL

Obra / Projecte: Montcada i Reixac. Reforma Hotel Entitats. 3001013

Emmagatzematge: Cambra humida
Sistema d'obertura: Manual

Dimensions de la mostra:

Alçada (mm): - **Data extracció:** 15/06/2022
Diàmetre (mm): - **Data recepció:** 01/07/2022
Data obertura: 01/07/2022

DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL:

Sorres llimoses amb graves

ASSAIGS REALITZATS:

Anàlisi granulomètrica d'un sòl per tamissat UNE 103101 / 95
Determinació del límit líquid d'un sòl UNE 103103 / 94
Determinació del límit plàstic d'un sòl UNE 103104 / 93
Determinació del contingut en ió sulfat en sòls UNE 83963 / 08
Determinació del grau d'acidesa Baumann-Gully d'un sòl UNE 83962 / 08
Agressivitat d'un sòl al formigó CE 21

OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foll 33, Full B 363136

ASSAIG GRANULOMÈTRIC D'UN SÒL PER TAMISSAT

UNE 103101:95

Número d'informe: 3664-GTL-22
Data d'expedició: 25/07/2022

Mostra: GTL-6230-22

Data de realització: 05/07/2022 Operador: OSK

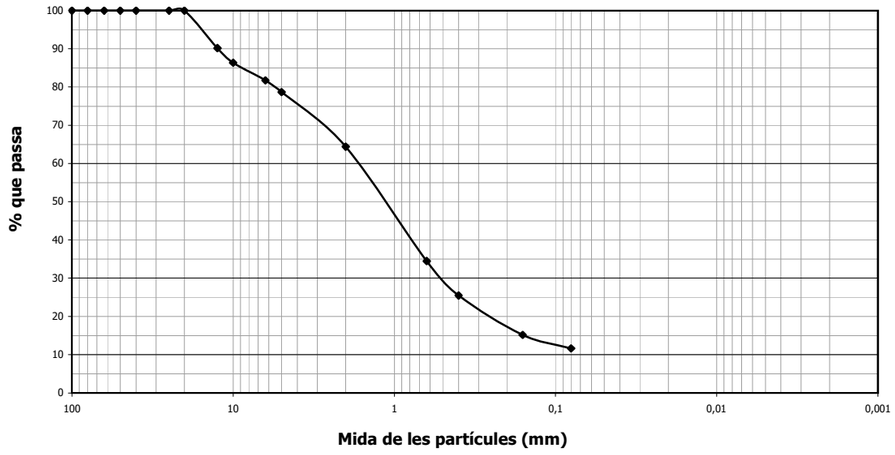
Mostra seca total a l'aire (g):	744,52
Massa total retinguda en el tamís 20 mm, rentada i seca (g):	0,00
Fracció que passa pel tamís 20 mm, seca a l'aire i assajada (g):	744,52
Mostra retinguda entre els tamissos 20 mm i 2 mm, rentada i seca (g):	265,03
Mostra total entre els tamissos 20 mm i 2 mm, rentada i seca (g):	265,03
Mostra total retinguda en el tamís 2 mm, rentada i seca (g):	265,03
Mostra que passa pel tamís 2 mm, assajada i assecada a l'aire (g):	74,80
Mostra que passa pel tamís 2 mm, assajada i seca (g):	74,62
Mostra total que passa pel tamís 2 mm, seca (g):	478,34
Mostra total seca (g):	743,37

% Bolos (>63 mm):	**0,0**		
% Grava (>2 mm):	**35,6**	% Grava grollera (63-20 mm):	0,0
		% Grava mitja (20-6,3 mm):	18,2
		% Grava fina (6,3-2 mm):	17,4
% Sorra (2-0,08 mm):	**52,7**	% Sorra grollera (2-0,63 mm):	29,9
		% Sorra mitja (0,63-0,2 mm):	19,4
		% Sorra fina (0,2-0,08 mm):	3,5
% Fins (<0,08 mm):	**11,7**		

Tamissos UNE (mm)	Retingut (g)		Passa en mostra total	
	Parcial	Total	(g)	%
			744,52	**100,0**
100,0				
80,0				
63,0				
50,0				
40,0				
25,0				
20,0				
12,5		72,99	671,53	**90,2**
10,0		28,56	642,97	**86,4**
6,3		34,08	608,89	**81,8**
5,0		23,06	585,83	**78,7**
2,0		106,34	479,49	**64,4**
0,63	34,73		256,86	**34,5**
0,4	10,48		189,68	**25,5**
0,16	12,00		112,76	**15,1**
0,08	4,03		86,92	**11,7**

Humitat higroscòpica (%) [fracció inferior a 2 mm]:	0,24
Factor de correcció f (fracció inferior a 2 mm):	0,9976
Factor de correcció f_1 (fracció entre 20 i 2 mm):	1,0000
Factor de correcció f_2 (fracció inferior a 2 mm):	6,4103

Representació gràfica de la corba granulomètrica



OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foll 33, Full B 363136

DETERMINACIÓ DELS LÍMITS DE PLASTICITAT D'UN SÒL

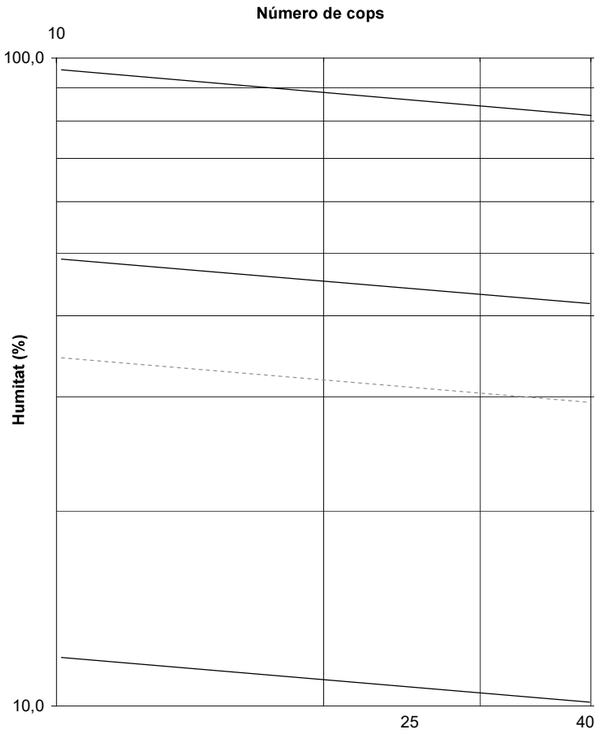
UNE 103103:94 / UNE 103104:93

Número d'informe: 3664-GTL-22
Data d'expedició: 25/07/2022

Mostra: GTL-6230-22

Límit líquid - UNE 103103:94		
Núm. Cops		
Tara (g)		
Tara + sòl + aigua (g)		
Tara + sòl (g)		
Sòl (g)		
Aigua (g)		
Humitat (%)		

Data de realització: 07/07/2022
Operador: OSK



Límit plàstic (UNE 103104:93)		
Tara (g)		
Tara + sòl + aigua (g)		
Tara + sòl (g)		
Sòl (g)		
Aigua (g)		
Humitat (%)		

Data de realització: 07/07/2022
Operador: OSK

RESULTAT		
	Límit líquid, ω_L :	--
	Límit plàstic, ω_P :	--
	Índex de plasticitat, I_P :	NO PLÀSTIC

OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foll 33, Full B 363136

RESUM DE PARÀMETRES I CLASSIFICACIÓ

Número d'informe: 3664-GTL-22
Data d'expedició: 25/07/2022

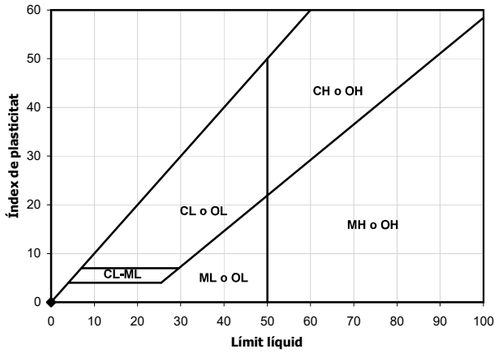
Mostra: GTL-6230-22

Resum dels paràmetres característics obtinguts

Granulometria	
% passa Φ UNE 5 mm	78,69
% passa Φ UNE 2 mm	64,40
% passa Φ UNE 0,4 mm	25,48
% passa Φ UNE 0,08 mm	11,68
Coeficient d'uniformitat, Cu	20,00
Coeficient de curvatura, Cc	2,03

Caracterització	
Densitat natural, δ_N (g/cm^3)	--
Densitat seca, δ_S (g/cm^3)	--
Densitat partícules, δ_P (g/cm^3)	--
Grau de saturació, Sr	--
Porositat, n	--
Índex de porus, e	--
Humitat natural, ω (%)	--

Gràfica de Plasticitat de Casagrande



Plasticitat	
Límit líquid, ω_L	--
Límit plàstic, ω_P	--
Índex de plasticitat, I_P	NO PLÀSTIC
Índex de fluidesa, I_F	--
Índex de consistència, I_C	--

CLASSIFICACIÓ DEL MATERIAL	
ASTM D 2487/06 (criteri SUCS) :	**SW-SM**
Descripció:	**Sorra ben graduada amb llims i graves**

OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

ASSAIGS QUÍMICS EN SÒLS

Número d'informe: 3664-GTL-22
Data d'expedició: 25/07/2022

Mostra: GTL-6230-22

Determinació del contingut en ió sulfat en sòls - UNE 83963 : 2008

Massa de sòl analitzada	25,00	g
Contingut en $SO_4^=$	28,3	mg/kg

Data de realització: 18/07/2022
Operador: PCF

Determinació del grau d'acidesa Baumann Gully d'un sòl - UNE 83962 : 2008

Massa de sòl analitzada	25,00	g
Grau d'acidesa	0,0	ml/kg

Data de realització: 25/07/2022
Operador: PCF

RESULTAT	**Grau d'agressivitat del sòl (CE 21):**	**no agressiu**

OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foll 33, Full B 363136

RESUM DELS RESULTATS OBTINGUTS

Número d'informe: 3664-GTL-22
Data d'expedició: 25/07/2022

ASSAIGS EN MOSTRES DE SÒLS I ROQUES								
MOSTRA	Referència del laboratori	GTL-6229-22	GTL-6230-22					
	Referència del client	SPT2 S1	SPT3 S2					
	Tipus de material	SÒL	SÒL					
	Cota d'extracció (m)	-3,0 A -3,6	-6,0 A -6,6					
GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT	% que passa el tamís 5 mm UNE	69,88	78,69					
	% que passa el tamís 2 mm UNE	52,97	64,40					
	% que passa el tamís 0,4 mm UNE	20,57	25,48					
	% que passa el tamís 0,08 mm UNE	8,42	11,68					
	Cu	26,36	20,00					
	Cc	1,41	2,03					
LÍMITS D'ATTERBERG	Límit líquid	--	--					
	Límit plàstic	--	--					
	Índex de plasticitat	NO PLÀSTIC	NO PLÀSTIC					
CLASSIFICACIÓ SUCS		SW-SM	SW-SM					
HUMITAT NATURAL (%)								
DENSITAT	Densitat aparent (g/cm³)							
	Densitat seca (g/cm³)							
DENSITAT RELATIVA PARTÍCULES SÒLIDES (g/cm³)								
INFLAMENT LLIURE (%)								
PRESSIÓ D'INFLAMENT	Pressió màx. d'inflament (kp/cm²)							
	Inflament en descàrrega (%)							
ASSAIG LAMBE	Índex d'inflament (kp/cm²)							
	Canvi potencial de volum (%)							
COL.LAPSE EN SÒLS	Índex de col.lapse, I (%)							
	Pot. Perc. de col.lapse, I_C (%) (%)							
CONSOLIDACIÓ EN EDÒMETRE	e_o, índex de porus inicial							
	e_f, índex de porus final							
COMPRESSIÓ UNIAXIAL EN MOSTRES DE SÒL	Resistència (kp/cm²)							
	Deformació (%)							
COMPRESSIÓ UNIAXIAL EN MOSTRES DE ROCA	Resistència (kp/cm²)							
	(KPa)							
TALL DIRECTE	Φ (º)							
	C_u (kg/cm²)							
	Φ '(º)							
	C´ (kg/cm²)							
	Φ' residual (º)							
	C´ residual (kg/cm²)							
PROCTOR MODIFICAT	Densitat seca màxima (g/cm³)							
	Humitat òptima (%)							
ASSAIG CBR	Índex CBR 25 % Energia							
	Índex CBR 50 % Energia							
	Índex CBR 100 % Energia							
ASSAIG TILT TEST	Φ_b (º)							
CONTINGUT EN MATÈRIA ORGÀNICA OXIDABLE (%)								
CONTINGUT EN GUIXOS D'UN SÒL (%)								
CONTINGUT EN SAL SOL.LUBLES D'UN SÒL (mg/kg de mostra)								
CONTINGUT EN IÓ SULFAT	mg de $SO_4^=$/kg de mostra	0,0	28,3					
GRAU D'ACIDESA BAUMANN-GULLY (ml/kg mostra)		0,0	0,0					
GRAU D'AGRESSIVITAT DEL SÒL		no agressiu	no agressiu					

ASSAIGS EN MOSTRES D'AIGUA							
DETERMINACIÓ DEL PH							
CONTINGUT RESIDU SEC (mg /l de mostra)							
CONTINGUT EN CO_2 AGRESSIU (mg CO_2/l de mostra)							
CONTINGUT EN IÓ AMONI (mg NH_4^+/l de mostra)							
CONTINGUT EN IÓ SULFAT (mg $SO_4^=$/l de mostra)							
CONTINGUT EN IÓ MAGNESI (mg Mg^{2+}/l de mostra)							
GRAU D'AGRESSIVITAT DE L'AIGUA							

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foll 33, Full B 363136

Soilassaig

INFORME DE RESULTATS D'ASSAIGS DE LABORATORI

Número d'informe: 3664-GTL-22
Data d'expedició: 25/07/2022

DADES DEL CLIENT:

Codi client: 0001
Nom: G3 Desenvolupament Territorial, SL
NIF: B25364589
Adreça: C/ Vallbona núm. 22 - 25268 Els Omells de Na Gaia (Lleida)

MATERIAL ASSAJAT:

Tipus de mostra/es: SÒL
Situació: Montcada i Reixac. Reforma Hotel Entitats.

Referència/es del laboratori: GTL-6229-22
GTL-6230-22

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foll 33, Full B 363136

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

AN 4: Càlcul estructura

22.097

Rehabilitació NZEB de l'hotel d'entitatsCan Sant Joan a Montcada i Reixac

Arquitecte: AVL Arquitectura

MEMÒRIA TÈCNICA DE L'ESTRUCTURA

WM22.097 MEMORIA.doc

WINDMILL
STRUCTURAL CONSULTANTS

	Windmill Structural Consultants, S.L.P.		
	Nom	Data	Càrrec
Preparat	Rubén Ibáñez Sola-Belando		Tècnic Analista
Revisat	Ariel Zárate		Cap de Projectes
Aprovat	Josep Ramón Solé Marzo		Soci Director

Registro de edicions		
Arxiu	Data	Concepte
WM22.097 MEMORIA.doc		Primera edició del document

Llista de distribució	
Nom	Empresa
Asun Vidal	AVL Arquitectura

ÍNDEX

1 OBJECTE

2 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE ARQUITECTÒNIC

2.1 Usos

3 GEOTÈCNIA

3.1 Classificació de l'obra segons el CTE

3.2 Campanya de investigació

3.3 Estratigrafia

3.4 Nivell freàtic

3.5 Agressivitat química del sòl

3.6 Pressió d'expansivitat del sòl

3.7 Sismicitat i caracterització dinàmica del sòl

4 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

4.1 Configuració dels esquemes resistents

4.2 Materials

4.3 Elements prefabricats i pretensat

4.4 Vida útil nominal

5 BASES DE CÀLCUL

5.1 Accions

5.2 Coeficients de majoració d'accions

5.3 Característiques mecàniques dels materials estructurals

5.4 Característiques mecàniques del terreny

5.5 Hipòtesis de càlcul

5.6 Estats Límit

5.7 Mètodes de càlcul

5.8 Programes

5.9 Model de càlcul

6 RESISTÈNCIA EN SITUACIÓ D'INCENDI

6.1 Resistència necessària

6.2 Resistència garantida

7 PROCÉS CONSTRUCTIU

8 MANTENIMENT DE L'ESTRUCTURA

8.1 Elements de formigó armat

8.2 Elements d'acer laminat

9 MARC NORMATIU

9.1 Declaració d'acompliment de los DB del CTE

9.2 Altres normatives d'obligat acompliment

9.3 Normatives complementàries

1 OBJECTE

L'objecte de la present memòria és el de descriure i justificar la solució adoptadaper a materialitzar l'estructura corresponent a l'ampliació d'un edifici existent situat al número 23 del carrer Viver del municipi de Montcada i Reixac (Barcelona), com apart integrant del projecte general d'arquitectura redactat per **AVL Arquitectura**.

En aquest sentit, s'estableixen aquí de manera explícita les bases conceptuals, constructives, normatives i teòriques, que han fonamentat el disseny i els càlculs estructurals del projecte, quedant completament detallat el marc normatiu utilitzat.

Tanmateix, es donen les pautes imprescindibles a prendre en consideració en el decurs de la construcció dels elements resistents principals de la futura construcció i del seu posterior manteniment.

2 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE ARQUITECTÒNIC

El projecte s'organitza en dues zones, situades en els extrems est i oest de l'edifici existent. Cadascun d'aquests volums presenta dos nivells, planta baixa i planta primera, a més de la cambra sanitària que s'estén per sota de tota la planta baixa.

La superfície total construïda de la futura ampliació no supera els 250 m^2 alsefectes col·legials.

Els nous volums se situen al costat de l'edifici existent completant el programa de l'hotel d'entitats, generant nous nuclis de comunicacions, zones de magatzematge i un gran espai obert polivalent. Tot i estar connectades al volum general, lesampliacions es mantenen independents a nivell estructural.

2.1 Usos

Els usos previstos al projecte arquitectònic són els següents:A la planta

baixa:

- Magatzem i vestuaris.

A la planta pis:

- Magatzems i centre obert.

3 GEOTÈCNIA

3.1 Classificació de l'obra segons el CTE

Els aspectes rellevants del projecte als efectes de la informació geotècnica, segons el *Código Técnico de la Edificación* (CTE), són els següents:

- Número de plantes de la construcció:	2
- Superfície total construïda:	<300 m^2
- Tipus de construcció:	C-1
- Grup de terreny:	T-1/2

3.2 Campanya de investigació

L'estudi geotècnic en què es basa la redacció del projecte de la fonamentació ha estat elaborat per l'empresa **G3 Desenvolupament Territorial S.L**., recollit en el informe 301013 i emès el 26 de juliol de 2022.

El referit treball ha quedat basat en la realització de 3 sondejos a rotació amb bateria continua, en una campanya de reconeixement portada a terme a juny de 2022.

Amb el conjunt de prospeccions realitzades s'ha arribat a una profunditat màximade 12 metres, comptats des de la superfície actual de la parcel·la i referits a la bocade cada prospecció.

3.3 Estratigrafia

A tenor de la informació continguda al referit treball, es distingeixen, analitzant el sòl de dalt a baix i fins la profunditat màxima investigada, els següents estrats:

- Un primer nivell de llims sorrencs amb gravetes i restes antròpics que no ha estat caracteritzar per la seva irrellevància als efectes del present projecte i la potència del qual oscil·la entre els 80 i els 280cm.
- Un segon nivell de sorres mitges i grolleres amb graves, escairades i arrodonits amb restes puntual de ceràmics, en el què s'han obtingut índexs de cops, N_{spt}, de l'ordre de 11 cops.
- Un tercer i darrer nivell de sorres mitges i grolleres amb graves i es detecta puntualment algun bolo de fins a 8 cm de granit, en el què s'han obtingut índexs de cops, N_{spt}, entorn de els 22 cops.

A la cota pròxima a la de recolzament previsible para la fonamentació l'índex N_{spt} desprèn un resultat de 18 cops.

3.4 Nivell freàtic

El nivell freàtic ha estat detectat als sondejos a una profunditat de 7 metres.

3.5 Agressivitat química del sòl

No s'ha identificat la presència d'agents d'agressivitat química en base als paràmetres establerts en l'article 27 del *Código Estructural*.

3.6 Pressió d'expansivitat del sòl

No s'ha identificat la presència de sòls expansius.

3.7 Sismicitat i caracterització dinàmica del sòl

L'acceleració bàsica de l'emplaçament, als efectes de la instrucció *Norma deConstrucción Sismorresistente*, NCSE-02, resulta de 0,04g.

4 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

4.1 Configuració dels esquemes resistents

4.1.1 Estructura

Les alternatives inicialment considerades han estat les següents:

- Forjats de llosa massissa de formigó armat sobre pilars.
- Forjat unidireccional de jàsseres i biguetes sobre pilars.

En una primera aproximació, la primera alternativa, formada per lloses sobre pilars,es presenta com a més adequada per a les llums entre suports que implica laplanta diàfana del volum situat en l'ala est.

Revisant el projecte s'ha demostrat que el forjat unidireccional de jàsseres i biguetes sobre pilars, alternativa finalment seleccionada per adaptar-se a les exigències econòmiques del projecte, resulta perfectament viable per a resoldre la proposta arquitectònica, tot i que és cert que resulta necessari afegir jàsseres planes de gran format, en algunes zones del projecte on hi ha major llum.

Tots els forjats tenen un cantell total de 25 cm, que corresponen en 20 cm a la zona de alleugerida, obtinguda mitjançant revoltons ceràmics, i 5 cm de la capa continua de compressió.

Les biguetes dels sostres són semiresistents, mentre que el forjat sanitari estarà resolt amb encofrat perdut tipus Caviti.

Els pilars són genèricament de formigó armat, tot i que hi ha zones del projecte on per necessitats d'esveltesa s'han col·locat pilars tubulars metàl·lics.

4.1.2 Fonaments

En coherència amb tot el contingut proposat a l'estudi geotècnic de referència, es plantegen dos tipus de fonamentació, segons la zona del projecte:

- Llosa de fonamentació en l'ala est
- Llosa sobre micropilotis en l'ala oest

La llosa fonamentació deurà quedar encastada un mínim de 20 cm a l'estrat del segon nivell, mentre que els micropilotis deuran quedar encastats un mínim de 2 men el tercer nivell.

4.2 Materials

Els materials requerits per a la configuració dels elements estructurals de caràcter resistent, deixant a part els elements prefabricats, són els següents:

4.2.1 Formigó

Les parts de formigó del projecte, es preveuen resoltes mitjançant l'ús dels següents materials:

- Fonaments i traves

  · Formigó: HA-25/F/20/XC2
  · Armadures: B-500 S

- Resta d'elements

  · Formigó: HA-30/F/20/XC3
  · Armadures: B-500 S

4.2.2 Acer

Les parts d'acer del projecte, es preveuen resoltes mitjançant l'ús dels següents materials:

· Acer per perfils i xapes: S 275 JR
· Cargols, femelles i volanderes: Classe 10.9

4.2.3 Obra de fàbrica

L'obra dels murs de fàbrica projectats respon a les següents característiques:

· Tipus de maó: Perforat
· Resistència del maó: 10 N/mm^2
· Resistència del morter: 7,5 N/mm^2
· Resistència de l'obra: 4 N/mm^2
· Classe d'exposició: IIb
· Categoria d'execució: C

4.3 Elements prefabricats i pretensat

Quan s'ha observat elements prefabricats de formigó armat o pretensat, s'haressenyat en els plànols que defineixen gràficament el projecte aquí documentat elsesforços rellevants que actuen en aquests elements, en base a les accions definides posteriorment, de forma que el seu *subministrador* pugui establir el producteespecífic adequat per cada elements considerat.

No obstant, l'aprovació dels elements prefabricats proposats pel *subministrador* queda supeditat a la presentació per part del constructor de les fitxes tècniques oficials de fabricació pròpies dels elements a la corresponent *Direcció Facultativa* a l'inici de les obres.

4.4 Vida útil nominal

En absència d'un requeriment específic per part de la propietat i atenent al que disposa la normativa vigent, s'ha considerat una vida útil nominal als elements resistents projectats de 50 anys.

Per a garantir la citada vida útil nominal, amb independència del que disposen els apartats de la present memòria corresponents a les bases de càlcul i al manteniment de l'estructura, s'han disposat les següents estratègies de disseny.

4.4.1 Elements de formigó armat i pretensat

La resistència dels formigons prescrits i la seva relació aigua-ciment atenen als mínims establerts en l'apartat 44.2.1 del *Código Estructural*.

4.4.2 Elements d'acer laminat

Els elements d'acer queden protegits en tots els casos per pintura anticorrosiva en base als criteris fixats en el plec de condicions adjunts a la present.

5 BASES DE CÀLCUL

5.1 Accions

El conjunt d'accions observades en l'anàlisi dels elements integrants de la part de projecte documentada a la present memòria, han estat establertes en base al que disposa la normativa vigent i, en particular, el "Documento Básico de Seguridad Estructural. Acciones en la edificación" (DB-SE-AE) del "Código Técnico en la Edificación" (CTE).

Els estats de càrrega superficial dels pisos i/o sostres del projecte queden detallats a la documentació gràfica adjunta a la present.

Atenent precisament al DB SE-AE, s'han considerat els següents grups d'accions.

5.1.1 Accions permanents

Es consideren dins d'aquest grup les accions provocades pels elements constructius els efectes dels quals no presenten en el temps variacions rellevants als efectes de l'anàlisi de l'estructura.

Pel que fa al projecte aquí documentat cal esmentar els següents.

5.1.1.1 Degudes al pes propi dels elements constructius

El pes propi del conjunt d'elements, incloent l'estructura, ha estat determinat a partir del pes específic mitjà dels seus materials constructius. A tal efecte, s'han utilitzat els valors fixats al Annex C del DB SE-AE, quan així ha estat possible.

En aquest cas, els pesos específics més rellevants han estat els següents:

- Formigó armat 25,0 kN/m^3
- Fàbrica de bloc de morter 14,5 kN/m^3
- Fàbrica de maó perforat 15,0 kN/m^3
- Rajoles ceràmiques 18,0 kN/m^3
- Vidre 25,0 kN/m^3
- Acer per perfiles i barres 78,5 kN/m^3

En quant als pesos per unitat de superfície horitzontal, s'han de destacar els següents:

- Paviment ceràmic (gruix <8 cm)1,0 kN/m^2
- Cobertes planes 2,5 kN/m^2

A on,

$q_b C_e C_{p/s}$

Els efectes dels envans de 8 cm o menys de gruix, amb alçades inferiors als 3,00 metres, han estat considerats mitjançant la inclusió superficial de 1 kN/m^2.

Les accions derivades dels tancaments i de qualsevol altra paret que no compleixi l'anterior condició han estat introduïdes com a càrregues lineals, en funció del pes específic dels seus materials constituents, als corresponent models de càlcul. En aquesta circumstància es troben els següents casos:

- Tancaments ceràmics d'una fulla amb finestres de fins 3metres d'alçada

5.1.2 Accions variables

Es consideren dins d'aquest grup les accions provocades per elements constructius els efectes dels quals sí presenten en el temps variacions rellevants als efectes de l'anàlisi de l'estructura.

Pel que fa al projecte aquí documentat s'han de citar les següents.

5.1.2.1 Sobrecàrrega deguda a l'ús

Atenent al capítol 3 del DB-SE-AE del CTE, les càrregues pròpies dels usos previstosal projecte han estat introduïdes a l'anàlisi estructural amb tota generalitat mitjançant les següents accions característiques:

	Superficial	Local
- Zones d'accés al públic		
· Amb taules i cadires	3,0 kN/m^2	4 kN
· De lliure moviment	5,0 kN/m^2	4 kN
- Cobertes sense ús (valors sobre la seva projecció horitzontal)		
· Amb pendents inferiors a 20º	1,0 kN/m^2	2 kN

Les accions locals han estat analitzades tenint en compte una àrea d'aplicació,sobre el paviment acabat, igual a la d'un quadrat de 50 mm de costat.

5.1.2.2 Vent

Els efectes de l'acció del vent han estat considerats en dues direccions ortogonals, direccions que resulten coincidents amb l'orientació dels elements estructuralsprincipals del projecte.

En compliment del que estableix el CTE, la intensitat de l'acció estàtica equivalent del vent sobre els paraments exposats ha estat calculada en base a la següent expressió:

$$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_{p/s}$$

és la pressió dinàmica del vent
és el coeficient d'exposició
és el coeficient eòlic de pressió o succió, segons el cas

S'ha adoptat, simplificadament, un valor de pressió dinàmica del vent, q_b, de 0,52kN/m^2.

Als efectes de determinar el coeficient d'exposició i els coeficients eòlics s'hantingut en compte les següent dades:

· Grau d'aspror: IV
· Alçada màxima de l'edificació: 7,0 m
· Coeficient d'exposició: 1,4
· Coeficient de pressió (x|y): 0,80 | 0,80
· Coeficient de succió (x|y): 0,50 | 0,50

5.1.2.3 Accions tèrmiques

Donades les característiques i dimensions dels elements projectats, no s'ha considerat necessària la introducció dels efectes de dilatacions o contraccions tèrmiques en els models d'anàlisi estructural.

5.1.2.4 Accions de neu

Per a la determinació dels efectes de l'acció de la neu s'han tingut en compte les dues següent dades:

· Zona climàtica hivernal: 2
· Alçada topogràfica de la parcel·la: ~38,00 m.s.n.m.

De les dues dades anteriors es dedueix una acció superficial sobre elementshoritzontals o propers a l'horitzontalitat de 0,40 kN/m^2.

5.1.2.5 Accions del nivell freàtic

Els elements afectats per a l'acció de l'aigua continguda al sòl han estat calculats tenint en compte l'empenta hidrostàtica en base a la densitat de l'aigua i a la cota del nivell freàtic, atenent a les seves oscil·lacions previsibles segons es desprèn de l'estudi geotècnic de referència.

5.1.2.6 Accions per retracció del formigó

No ha estat necessària la consideració dels efectes d'escurçament del formigó atenent a les següents variables:

- Dimensions màximes de les construccions projectades.
- Condicions de contorn i recolzament dels elements superficials, com elsforjats.
- Rigidesa transversal i organització general dels elements que configurenl'estructura vertical.
- Curat del formigó previst al plec de condicions adjunt a la present.

5.1.3 Accions accidentals

5.1.3.1 Sisme

La valoració de la necessitat de comptabilitzar els eventuals efectes d'un sisme en els càlculs estructurals ha estat realitzada sota el que estableix la *Norma deConstrucción Sismorresistente: Parte general y Edificación,* NCSE-02.

Així doncs, donat que l'acceleració sísmica bàsica, a_b , resulta inferior a 0,04, no s'han introduït les accions sísmiques als models d'anàlisi.

5.2 Coeficients de majoració d'accions

Als efectes de les verificacions dels Estats Límits, segons els criteris que es defineixen en l'apartat que detalla allò referent a aquestes verificacions, les accions s'han considerat afectades pels coeficients que es detallen a continuació:

En la verificació dels Estats Límits de Servei:

Tipus d'acció			Efecte favorable	Efecte desfavorable
γ_G	Permanent		1,00	1,00
γ_P	Pretesat	Accions de pretesat	0,95	1,05
		Accions de postesat	0,90	1,10
γ_{G*}	Permanent de valor no constant		1,00	1,00
γ_Q	Variable		0,00	1,00

Taula 5-1. Coeficients pels Estats Límits de Servei

En la verificació dels Estats Límits Últims:

Tipus d'acció		Situació Persistent o Transitòria		Situació Accidental	
		Efecte Favorable	Efecte Desfav.	Efecte Favorable	Efecte Desfav.
γ_G	Permanent	1,00	1,35	1,00	1,00
γ_P	Pretesat	1,00	1,00	1,00	1,00
γ_{G*}	Permanent de valor no constant	1,00	1,50	1,00	1,00
γ_Q	Variable	0,00	1,50	0,00	1,00
γ_A	Accidental	-	-	1,00	1,00

Taula 5-2. Coeficients pels Estats Límits Últims

5.3 Característiques mecàniques dels materials estructurals

Els materials utilitzats en el projecte d'estructures i fonamentació, i les seves característiques als

$$E_{cm} = 22 \cdot \left[\frac{f_{cm}}{10}\right]^{0,3}$$

efectes de les anàlisis realitzades, són els que es descriuen a continuació.

5.3.1 Formigó

S'ha utilitzat la caracterització proposada pel *Código Estructural*, caracterització de la què s'ha de destacar, per als formigons amb resistències característiques, f_{ck}, inferiors a 50 N/mm^2, els següents particulars.

5.3.1.1 Diagrama σ-ε

S'ha adoptat el diagrama paràbola rectangle proposat en el punt 3.1.7 de l'Annex 19 de la citada instrucció. En conseqüència, l'equació que defineix la tensió del formigó, σ_c, associada a una determinada deformació unitària, ε_c, en el tramparabòlic respon a la següent expressió:

$$\sigma_c = f_{cd} \cdot \left[1 - \left(1 - \frac{\varepsilon_c}{\varepsilon_{c2}}\right)^2\right]$$

A on f_{cd} és la resistència de càlcul del formigó i ε_{c2}, la deformació corresponent al trencament per compressió segons la taula A19.3.1 del referit annex.

La funció anterior resulta vàlida per a deformacions unitàries compreses entre 0 i ε_{c2}. No s'accepten deformacions unitàries majors a ε_{cu2}, segons la mateixa taula A19.3.1. La tensió de compressió per a deformacions compreses ε_{c2} i ε_{cu2}, en eltram rectilini del diagrama adoptat, resulta per tant igual a f_{cd}.

No s'accepten típicament deformacions en tracció en elements de formigó armat o, cosa que és el mateix, es prescindeix de la col·laboració del formigó quan aquest manté un règim teòric de tracció.

5.3.1.2 Coeficient de minoració

La resistència de càlcul f_{cd} respon a la minoració de la resistència característica, f_{ck}, segons el següent criteri:

$$f_{cd} = \alpha_{cc} \frac{f_{ck}}{\gamma_c}$$

El coeficient de minoració, γ_c, varia en funció de la situació en la que s'analitzi el projecte:

- En situacions persistents o transitòries γ_c=1,5
- En situacions accidentals γ_c=1,3

El coeficient α_{cc} s'ha considerat igual a 1,0 al resultar la càrrega permanent actuant sobre els elements de formigó inferior al 80% de la carga total considerada en el seu dimensionament últim.

5.3.1.3 Mòdul de deformació longitudinal

En la part elàstica de l'anàlisi de deformacions dels elements de formigó s'haconsiderat, segons el cas, els següents mòduls alternatius:

- Pel càlcul de deformacions provocades per càrregues estàtiques:

- Pel càlcul de deformacions provocades per càrregues instantànies,ràpidament variables o accions dinàmiques:

$$E_c = \beta_E \cdot E_{cm}$$

Amb,

$$\beta_E = 1{,}30 - \frac{f_{ck}}{400}$$

$\leq 1{,}175$

I essent f_{cm} la resistència mitja del formigó què, en N/mm², s'ha determinatsimplificadament de la següent manera:

$$f_{cm} = f_{ck} + 8$$

5.3.1.4 Coeficient de Poisson

en la anàlisis dels elements continus i, en general, quan ha calgut relacionar-se les deformacions longitudinals unitàries amb les transversals unitàries associades, s'ha observat un coeficient de Poisson de 0,2. En zones fissurades s'ha considerat un coeficient nul.

5.3.1.5 Coeficient de dilatació

Quan ha estat necessari considerar els efectes tèrmics, s'ha suposat un coeficientde dilatació de $1{,}0 \cdot 10^{-5}$ ºC^{-1}.

5.3.1.6 Retracció

En els casos en els què ha estat necessari considerar l'efecte de la retracció i/o dela fluència del formigó, s'ha considerat les funcions d'escurçament derivades de l'establert a l'apartat 3.1.4 de la instrucció de l'Annex 19 del *Código Estructural.*

5.3.2 Acer per a armadures passives

5.3.2.1 Diagrama σ-ε

S'ha adoptat el diagrama elasto-plàstic perfecte (bilineal) proposat pel *Código Estructural* en l'apartat 3.2.7 del seu Annex 19, sense considerar enduriment en el tram plàstic i amb les següents limitacions:

- L'elongació unitària màxima de l'acer constituent de les armadurespassives, ε_{uk}, queda limitada a 0,01.
- L'escurçament màxim unitari de l'armadura queda limitat per l'escurçament màxim del formigó, ε_{cu}, detallat anteriorment.

5.3.2.2 Coeficient de minoració

La resistència de càlcul f_{yd} respon a la minoració de la resistència característica, f_{yk},segons el següent criteri:

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s}$$

El coeficient de minoració, γ_s, varia en funció de la situació en la que s'analitzi el projecte:

- En situacions persistents o transitòries γ_s=1,15
- En situacions accidentals γ_s=1,00

5.3.2.3 Mòdul de deformació longitudinal

S'ha considerat un mòdul d'elasticitat longitudinal E=200.000 N/mm².

5.3.2.4 Coeficient de Poisson

La relació entre deformacions unitàries, longitudinals i transversals, és irrellevant en la anàlisis de les armadures passives al tractar-se d'elements lineals.

5.3.2.5 Coeficient de dilatació tèrmica

S'ha suposat igual al del formigó detallat anteriorment.

5.3.3 Acer per a perfils

Conformement amb l'Annex 22 del *Código Estructural*, s'han considerat les següents característiques:

5.3.3.1 Diagrama σ-ε

S'ha considerat un diagrama σ-ε elàstic-plàstic perfecte, en el que l'entrada en el règim plàstic es dóna quan la tensió normal arriba a la tensió corresponent al límit elàstic, f_{yk}.

S'ha considerat que s'aconsegueix el límit elàstic quan la deformació unitàrialongitudinal resulta igual o superior al 0,2%.

5.3.3.2 Coeficient de minoració

En comprovacions de plastificació o de fenòmens d'inestabilitat, la tensió de comparació, f_{yd}, s'obté dividint la tensió corresponent al límit elàstic, f_{yk}, per un coeficient de minoració γ=1,05.

5.3.3.3 Mòdul de deformació longitudinal

La relació tensió i deformació unitària en el camp elàstica del comportament queda determinada mitjançant un mòdul de deformació longitudinal E=200.000 N/mm².

5.3.3.4 Coeficient de *Poisson*

Quan ha resultat necessari relacionar les deformacions longitudinals unitàries amb les deformacions transversals unitàries, s'ha considerat un coeficient de *Poisson* igual a 0,3.

5.3.3.5 Coeficient de dilatació tèrmica

Només en els casos en els que ha estat necessari considerar els efectes tèrmics, s'ha suposat un coeficient de dilatació de $1{,}2 \cdot 10^{-5}$ ºC^{-1}.

5.3.4 Fàbrica

5.3.4.1 Diagrama σ-ε

S'ha considerat un diagrama σ-ε elàstic-plàstic, en el que l'entrada en el règim plàstic es dóna quan la tensió normal arriba a la tensió corresponent al límit elàstic,f_k.

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

5.3.4.2 Coeficient de minoració

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G*,j}G^{*}_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{j>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

En comprovacions de plastificació o de fenòmens d'inestabilitat, la tensió de comparació, f_d, s'obté dividint la tensió corresponent al límit elàstic, f_k, per un coeficient de minoració γ_M (veure taula 4.8 del DB SE-F).

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

5.3.4.3 Mòdul de deformació longitudinal

La relació tensió i deformació unitària en la branca elàstica del comportament queda determinada mitjançant un mòdul d'elasticitat secant instantani E. Aquest mòdul queda condicionat a la resistència de la fàbrica, sent la seva expressió:

$$E = 1000 \cdot f_k$$

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

Per a càlculs de estats límits de servei, aquest valor de E es pot multiplicar pel valor0,60.

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G*,j}G^{*}_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{j>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

5.3.4.4 Coeficient de *Poisson*

Quan ha resultat necessari relacionar les deformacions longitudinals unitàries amb les

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G*,j}G^{*}_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_{E,k}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

deformacions transversals unitàries, s'ha considerat un coeficient de *Poisson* igual a 0,25.

5.3.4.5 Coeficient de dilatació tèrmica

Només en els casos en els que ha estat necessari considerar els efectes tèrmics, s'ha suposat un coeficient de dilatació que queda indicat a la taula 4.7 del *DB SE-F*.

5.4 Característiques mecàniques del terreny

En base a l'estudi geotècnic de referència, s'han considerat les següents característiques mecàniques en els estrats rellevants:

· Sorres mitges amb graves

- Tensió normal admissible: 0,12 N/mm^2
- Coeficient parcial de seguretat: 3,00

Per a les característiques exposades, en el cas de les fonamentacions superficials, els assentaments màxims previstos seran de 2,5 cm.

El coeficient de balast adoptat per al càlcul de la llosa de fonamentació i de les tensions provocades per aquesta al terreny en transmetre-li les càrregues del'estructura, ha estat de 3.000 kN/m^3, atenent al que disposa el CTE DB SE-C al respecte.

5.5 Hipòtesis de càlcul

Els models d'anàlisi han inclòs totes les hipòtesis combinades de càlcul derivadesdels criteris de combinació que es detallen seguidament:

5.5.1 Combinacions per l'anàlisi dels Estats Límits de Servei (ELS)

- Per a les situacions poc probables o característiques

- Per a les situacions poc freqüents

- Per a les situacions quasi-permanents

De totes aquelles combinacions en situació de servei que s'han tingut en compte enl'anàlisi de l'edifici, s'annexen al final d'aquest document.

5.5.2 Combinacions per l'anàlisi dels Estats Límits Últims (ELU)

- Per a les situacions persistents o transitòries

- Per a les situacions accidentals

- Per a les situacions amb efectes sísmics

De totes aquelles combinacions en situació de límit últim que s'han tingut encompte en l'anàlisi de l'edifici, s'annexen al final d'aquest document.

5.6 Estats Límit

Els elements estructurals que conformen el projecte han estat dimensionats per a satisfer els següents estats límit:

- ELS de deformació

En funció del que estableix l'apartat 4.3.3 del CTE, s'han verificat les fletxes dels pisos o sostres sota els criteris que es detallen tot seguit:

· Quan es considera la integritat de elements constructius, s'ha limitat la deformació produïda després de la seva construcció sota els efectes del valorcaracterístic de les accions als següents valors:

· 1/500 de la distància entre suports en tancaments i/o pavimentsfràgils.
· 1/400 de la distància entre suports en tancaments i/o pavimentsordinaris.
· 1/300 de la distància entre suports en la resta de casos.

· Quan es considera el confort dels usuaris, s'ha limitat la deformacióproduïda pel valor característic de les accions de curta durada al 1/350 de la distància entre suports.

· Quan es considera l'aparença de l'obra, s'ha limitat la deformació produïda per l'efecte de les accions en les situacions quasi permanents al 1/300 de la distància entre suports.

Addicionalment, s'ha verificat que els desplaçaments horitzontals màxims dels pisoso sostres resultin inferiors als següents valors:

· El desplaçament relatiu entre dos forjats consecutius s'ha limitat al 1/250 de la seva separació.
· El desplaçament absolut del forjat superior s'ha limitat al 1/500 de l'alçada total de la construcció

- ELS de fissuració

En elements de formigó armat i pretensat s'ha verificat que l'obertura característicade fissura, wk, compleix els criteris definits a la taula 27.2 del *Código Estructural*.

- ELU d'equilibri

S'ha comprovat que els efectes d'estabilitzants sobrepassen els desestabilitzants.

- ELU d'esgotament

Les tensions que es poden arribar a desenvolupar en qualsevol secció igualen o sobrepassen les eventualment provocades per les accions de disseny.

- ELU d'inestabilitat

Les tensions que es poden arribar a desenvolupar en qualsevol secció igualen o sobrepassen les eventualment provocades per les accions de disseny tenint en compte els efectes de segon ordre.

5.7 Mètodes de càlcul

5.7.1 Càlcul general d'esforços i deformacions

El càlcul general dels esforços i de les deformacions del conjunt d'elements estructurals ha estat realitzat a partir del plantejament i resolució de l'equació general d'equilibri estàtic de cadascuna de les parts analitzades.

$$[\hat{f}] = [k] \cdot [\hat{a}]$$

A on,

$[\hat{f}]$ és el vector d'accions nodals que inclou forces i moments és la matriu
$[k]$ de rigidesa de la part de l'estructura analitzada
$[\hat{a}]$ és el vector de corriments nodals que inclou desplaçaments i girs

En el que respecta al càlcul de la matriu de rigidesa cal discernir entre dos àmbitsde càlcul, en funció de la geometria de l'element estructural del que es determini la rigidesa.

5.7.1.1 Elements tipus barra

En aquest cas la determinació de les rigideses ha estat duta a terme mitjançant el suport en la llei de *Hooke*, els teoremes de *Mohr* i la torsió de *Sain Venant*. En el cas de perfils metàl·lics, les propietats de rigidesa geomètrica de les seccions han estat obtingudes en els corresponents catàlegs de perfils de fabricació.

5.7.1.2 Elements superficials continus

S'inclou dins d'aquest àmbit les lloses de formigó armat, els murs de càrrega, les bigues-paret, les làmines i, en general, qualsevol altre element que, per raó de la seva continuïtat, superficial, resulti difícilment representables als efectes del seu càlcul estructural mitjançant un model de barres**.**

En aquest cas s'ha discretitzat el medi continu mitjançant el mètode dels elements finits, el què ha permès l'obtenció de la rigidesa de cada element de la discretització mitjançant la utilització dels següents tipus d'elements:

- Problemes de plaques isòtropes:Element
  DST (*Batoz, Katili*)
- Problemes de plaques esveltes ortòtropes:Element
  DKT (*Discrete Kirchoff Triangle*)
- Problemes de membrana o de closca: Element
  Andes (*C. Militello, C.A. Felippa*)

L'element de placa isòtrop operat introdueix els esforços tallants a l'equació generald'equilibri i permet la resolució indistinta de plaques gruixudes i plaques primes.

En els problemes laminars es tracta separadament la component de membrana del problema de la component de placa, en resultar aquests problemes parcials independents, la qual cosa permet la utilització conjunta dels dos tipus d'elements referits.

5.7.1.3 Llosa sobre el terreny

El cas particular de la anàlisis de lloses sobre el terreny s'aborda mitjançant el model de *Winckler*, de manera que la rigidesa front al corriment vertical de cadanus que defineix la malla d'elements finits, en la que es discretitza la llosa, es veu incrementada per a la rigidesa del terreny referent al nus en funció del coeficient debalast establert en apartats anteriors.

Aquest anàlisi pertany al grup d'anàlisi no lineal, els criteris de resolució s'exposen amb posterioritat, ja que no s'accepten traccions en el contacte llosa terreny, condició que inscriu la qüestió en un problema iteratiu.

5.7.2 Anàlisi de columnes i elements de suport

En el càlcul de pilars s'ha tingut en compte els eventuals efectes de segon ordre propis d'aquests elements (vinclament) mitjançant els mètodes simplificats proposats per a les instruccions vigents en funció del seu material constituent.

Quan per raó de l'esveltesa d'una columna o de l'esveltesa general d'una o vàries plantes de l'estructura, ha estat necessari una anàlisi explícit dels efectes de segon ordre, aquest ha estat resolt segons es detalla a l'apartat corresponent a l'anàlisi nolineal.

5.7.2.1 Columnes de formigó

En l'anàlisi de columnes i parets de càrrega de formigó s'han incrementat les excentricitats de primer ordre associades als moments flectors, quan així s'ha demostrat necessari, en base al que es disposa en el punt 5.8 del Annex 19 del *Código Estructural*.

5.7.2.2 Columnes d'acer

La resistència de les barres d'acer amb compressions rellevants ha estat minorada en base al que es disposa en l'apartat 6 de l'Annex 22 del *Código Estructural*.

5.7.2.3 Parets d'obra de fàbrica

La capacitat portant de les parets de càrrega d'obra de fàbrica ha estat analitzada en base a les disposicions de l'article 4.6 del *DB SE-F*del CTE.

5.7.3 Comprovació i dimensionament de seccions

5.7.3.1 Seccions de formigó armat

L'armadura longitudinal de les seccions de formigó armat ha estat comprovada en base als següents criteris:

- Seccions sotmeses a flexió simple: mitjançant el mètode paràbola- rectangle.
- Resta de les seccions: mitjançant un procés d'anàlisi no lineal que ha permès la determinació dels successius plans de deformació que equilibren les sol·licitacions actuants, en base a les propietats mecàniques dels materials constituents de la secció.
- La no determinació d'un pla d'equilibri ha provocat el nou dimensionat dela secció,

revisant l'armadura i/o la geometria de la secció en qüestió segons el cas.

L'armadura transversal ha estat calculada en base a la formulació i limitacions específiques proposades per cada cas per el *Código Estructural*.

5.7.3.2 Seccions d'acer

Les seccions d'acer han estat seleccionades per a que la seva resistència de dissenyresulti superior a les sol·licitacions actuants.

El càlcul de les resistències de les seccions ha esta abordat segons el que disposa l'apartat 6 de l'Annex 22 del *Código Estructural*.

5.7.3.3 Seccions d'obra de fàbrica

La anàlisis i la comprovació de les seccions d'obra de fàbrica ha quedat cenyit al disposat en els apartats de l'article 5 del *DB SE-F* del CTE.

5.7.4 Forjats de biguetes

Els moments flectors de les biguetes semiresistents constituents de forjats han estat calculats en base al mètode de les ròtules plàstiques, igualant els moments positius als negatius en cada obertura interior, calculada de forma independent, i prenen el màxim moment negatiu sobre cada recolzament de les biguetes.

En el cas particular de les biguetes autoportants, s'ha obtingut l'equilibri del pes propi i els esforços derivats, sense tenir en compte l'eventual continuïtat dels vanos. Per a la resta d'accions actuants s'ha observat el referit mètode de les ròtules plàstiques.

Els esforços tallants de les biguetes i, per tant, les accions resultants sobre jàsseresi parets de càrrega, han estat obtinguts mitjançant la resolució de l'equilibri particular de cada obertura, a partir de les càrregues actuants i dels màxims moments negatius considerats als recolzaments.

5.8 Programes

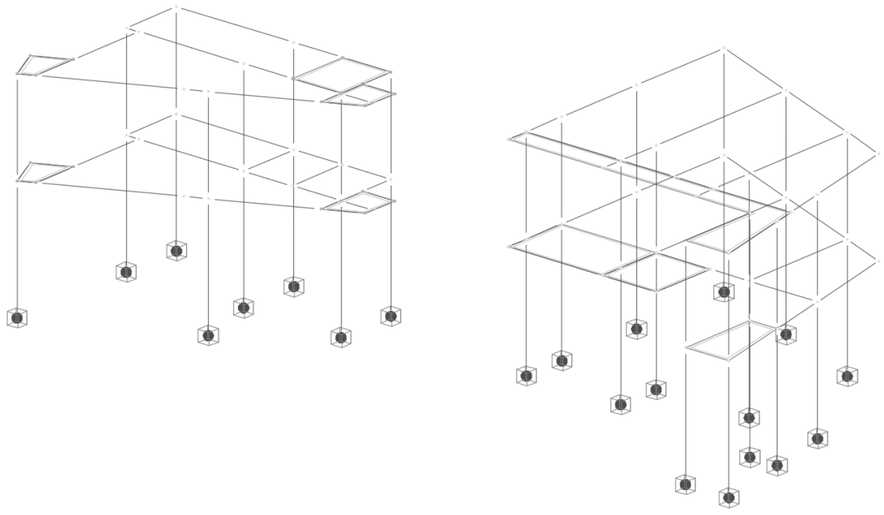
Els programes utilitzats són d'elaboració pròpia, queden basats en els mètodes decàlcul comentats als apartats precedents, i resulten els següents:

WM-AGE

· Anàlisi lineal, evolutiu i en segon ordre d'esforços i deformacions enestructures de barres i estructures continues (pel mètode d'elements finits), de qualsevol geometria.
· Anàlisis dinàmic i anàlisis modal espectral.
· Càlcul de forjats de biguetes autoportants i semiresistents.
· Càlcul de barres d'acer laminat.
· Armat de jàsseres de formigó armat.
· Armat i dimensionat de columnes de formigó.
· Armat de lloses massisses de formigó armat.

5.9 Model de càlcul

Per l'obtenció dels esforços de disseny dels elements estructurals proposats en el projecte de referencia y les seves deformacions, s'ha generat un model de càlcul tridimensional del qual, a continuació, s'adjunta una imatge representativa.



Imatge 5-1. Model de càlcul tridimensional

Com es mostra a la Imatge *5-2*, s'han modelitzat les bigues i pilars amb elements tipus barra, mentre que les lloses massisses s'han modelitzat mitjançant elements finits tipus placa.

6 RESISTÈNCIA EN SITUACIÓ D'INCENDI

6.1 Resistència necessària

Segons indica el *DB SI* del CTE, en el seu article 3, els diferents sectors que composen l'estructura del projecte, per a suportar adequadament les accions representades per la corba normalitzada temps-temperatura, en funció del seu ús, posició i/o alçada d'evacuació, deuen arribar a les següents resistències en terminisde temps:

· Zona: Sostres de la planta baixa R-90

- Alçada d'evacuació: ≤ 15 m
- Us del sector: Pública concurrència

· Zona: Sostres de la planta primera R-90

- Alçada d'evacuació: ≤ 15 m
- Us del sector: Pública concurrència

6.2 Resistència garantida

L'estructura principal de l'àrea d'intervenció del projecte queda composta pels següents elements bàsics:

· Pilars
· Sostres

La satisfacció de la resistència requerida s'aconseguirà en cada tipus d'element en base als següents criteris:

6.2.1 Pilars

6.2.1.1 Pilars de formigó

Es tracta de columnes, de dimensions mínimes 30x30 cm, on el recobrimentnominal és de 30 mm.

Segons s'estableix a l'Annex 20 del *Código Estructural*, taula A20.5.2a, la resistència a foc garantida és de 90 minuts.

6.2.1.2 Pilars d'acer laminat

Es tracta de columnes resoltes mitjançant perfils del tipus HEB o tubulars, per tant de seccions normalitzades i de massivitats baixes.

En aquest cas, es contempla la seva protecció ignífuga mitjançant l'aplicació d'una pintura intumescent, per no incrementar el gruix d'aquests elements. Les micres depintura necessària s'indicaran en funció del fabricant, tipus de perfil i massivitat,així com també de la resistència la foc indicada en projecte. A l'obra caldràdemanar els justificant corresponents per garantir els requeriment de protecció al foc exigits.

6.2.2 Sostres

6.2.2.1 Sostres de semibiguetes

Les jàsseres presenten en tots el casos recobriments majors als 30 mm pel que, segons estableix l'Annex 20 del *Código Estructural*, taules A20.5.5 i A20.5.6, la seva resistència a foc garantida

supera netament els 90 minuts.

En el cas de les semibiguetes, el subministrador haurà de garantir que els recobriments de les seves armadures actives resultin suficients perquè la resistència en cas d'incendi sigui igual o superior a 90 minuts.

Es contempla, en el cas de que el subministrador no garanteixi la resistència a 90 minuts, aplicar un recobriment de 3 cm de gruix de guix a tota la seva superfície

6.2.2.2 Lloses massisses

Es tracta en tots els casos de lloses de 25 cm d'espessor on les armaduresrespecten un recobriment constrictiu de 30 mm.

Segons estableix l'Annex 20 del *Código Estructural*, taula A20.5.8, la seva resistència a foc garantida supera els 90 minuts.

7 PROCÉS CONSTRUCTIU

El projecte contempla de forma general la seqüència convencional d'execució dels capítols corresponents a la materialització dels elements resistents:

· Moviment de terres
· Fonaments
· Estructura

En el cas d'elements de formigó armat realitzats *in situ* s'haurà de parar especial atenció al que disposa en el *Plec de condicions d'execució particular de l'estructura* en relació al seu descimbrat i/o desapuntalament, ja que les hipòtesi de càlcul seguides en el projecte prenen com a referència els terminis de descimbrat i/o desapuntalament contemplats en el referit plec.

8 MANTENIMENT DE L'ESTRUCTURA

Les disposicions contemplades en relació al manteniment dels elements estructuralsdepenen del seu material constituent.

8.1 Elements de formigó armat

Per a establir les pautes de manteniment, cal distingir entre les condicions ambientals dels elements.

8.1.1 Elements interiors

S'inclouen dins d'aquest grup els elements ubicats en interiors d'edificis no sotmesos a condensacions.

Als dos anys d'haver estat executats es realitzarà una inspecció per a detectar possibles defectes o anomalies superficials, com fissures, canvis de textura oduresa, decoloracions, etc.

Aquesta revisió s'anirà repetint cada 10 anys.

8.1.2 Elements exterior o en ambient humits

S'inclouen dins d'aquest grup els elements sotmesos a humitats relatives altes (<65%) o a condensacions, els elements soterrats, els elements submergits, els elements exteriors que no pateixin l'atac de clorurs i aquells elements amb contactefreqüent amb aigua i que tinguin una probabilitat superior al 50% de patir alguna vegada temperatures per sota dels -5ºC.

A l'any d'haver estat executats es realitzarà una inspecció per a detectar possibles defectes o anomalies superficial, com fissures, canvis de textura o duresa, decoloracions, etc.

Aquesta revisió s'anirà repetint cada 2 anys.

8.1.3 Elements en atmosferes agressives

S'inclouen dins d'aquest grup els elements afectats per atmosferes marines, els quepuguin patir qualsevol atac per clorurs, qualsevol altre atac de naturalesa química oque puguin patir fenòmens d'abrasió o cavitació.

Als sis mesos d'haver estat executats es realitzarà una inspecció per a detectar possibles defectes o anomalies superficials, com fissures, canvis de textura oduresa, decoloracions, etc.

El programa de revisions posteriors serà bianual.

8.2 Elements d'acer laminat

S'estableixen dos tipus generals de control.

8.2.1 Control general

Es preveu una inspecció cada 10 anys amb l'objectiu d'identificar símptomes de situacions lleugerament disfuncionals per l'estructura (fissures en tancaments, humitats, etc.)

Es preveu una inspecció cada 15 anys amb l'objectiu d'identificar símptomes de situacions clarament disfuncionals per l'estructura (corrosions localitzades, lliscament d'unions, etc.).

8.2.2 Control de l'estat de conservació

El control de l'estat de conservació depèn dels trets d'exposició dels elements estructurals:

- Elements interiors o en ambients no nocius: una revisió cada cinc anys icada 15 anys s'haurà de procedir a repintar l'estructura.

- Elements exteriors o d'agressivitat moderada: una revisió cada tres anysi una operació de repintat cada 10 anys.

- Elements exposats a una agressivitat elevada: una revisió anual i cadacinc anys una operació de repintat de l'estructura.

9 MARC NORMATIU

9.1 Declaració d'acompliment de los DB del CTE

En el disseny i anàlisi dels elements estructurals, de fonamentació i de contenció que conformen el present projecte s'ha atès a tot el que estipula el "Código Técnico de la Edificación" (CTE) en vers a dit elements, destacant-ne els següents Documents Bàsics:

· DB SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"
· DB SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Acciones en laEdificación"
· DB SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Cimientos"
· DB SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Acero"
· DB SE-F, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Fábrica"
· DB SE-I, "Documento Básico SE Seguridad estructural en caso deIncendio"

9.2 Altres normatives d'obligat acompliment

Addicionalment s'ha observat el compliment de les següents instruccions:

· NCSE-02,
"Norma de construcción sismorresistente: Parte general yedificación. Real Decreto 997/2002".

· *Código Estructural*,
Real Decreto 470/2021

9.3 Normatives complementàries

De manera complementària, en l'anàlisi d'aquells aspectes dels que no hi ha disposicions específiques en les instruccions d'obligat compliment, s'ha utilitzat les següents instruccions:

· EC-0: "Bases del cálculo de estructures"
· EC-1: "Acciones en estructures"
· EC-2: "Proyecto de estructuras de hormigón"
· EC-3: "Proyecto de estructuras de acero"
· EC-6: "Proyecto de estructuras de fàbrica"
· EC-8: "Proyecto para resistencia al sismo de estructures"

ANNEX DE CÀLCUL: Combinació de hipòtesis simples

Combinació	PP	CP	SU	Vx	Vy	SW
Estat límit de servei						
ELS	1,00	1,00	1,00			
GEO-L01	1,00	1,00	1,00	0,60		0,50
GEO-L02	1,00	1,00	1,00		0,60	0,50
GEO-W01	1,00	1,00	0,70	1,00		0,50
GEO-W02	1,00	1,00	0,70		1,00	0,50
GEO-S01	1,00	1,00	0,70	0,60		0,50
GEO-S02	1,00	1,00	0,70		0,60	1,00
CAR-L01	1,00	1,00	1,00	0,60		1,00
CAR-L02	1,00	1,00	1,00		0,60	0,50
CAR-W01	1,00	1,00	0,70	1,00		0,50
CAR-W02	1,00	1,00	0,70		1,00	0,50
CAR-S01	1,00	1,00	0,70	0,60		0,50
CAR-S02	1,00	1,00	0,70		0,60	1,00
FRE-W01	1,00	1,00	0,30	0,50		
FRE-W02	1,00	1,00	0,30		0,50	
CUA 01	1,00	1,00	0,30			
Estat límit últim						
ELU	1,35	1,35	1,5			
STR-L01	1,35	1,35	1,5	0,9		0,75
STR-L02	1,35	1,35	1,5		0,9	0,75
STR-W01	1,35	1,35	1,05	1,5		0,75
STR-W02	1,35	1,35	1,05		1,5	0,75
STR-S01	1,35	1,35	1,05	0,9		1,5
STR-S02	1,35	1,35	1,05		0,9	1,5

AN 5: Protecció contra incendi

AN 5 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

L'objectiu d'aquest document és el d'exposar davant els Organismes Competents que la instal·lació de contra incendis que ens ocupa reuneix les condicions i garanties mínimes exigides per la reglamentació vigent, per tal d'obtenir l'Autorització Administrativa i la d'execució de la instal·lació, així com servir de base a l'hora de procedir a l'execució.

AN 5.1 CONSIDERACIONS GENERALS

L'objecte de la present memòria és la determinació i justificació del compliment de les condicions de prevenció i seguretat en matèria d'incendis de l'activitat, requerides en la normativa que li és d'aplicació, tal i com s'exigeix a la Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

L'ús de l'establiment és el d'Hotel d'Entitats, i per tant de Pública Concurrència d'acord amb les definicions del DB-SI del CTE. Es considera la Instrucció Tècnica complementària SP-134

Tot i que l'aforament és inferior a 500 persones, com la superfície total supera els 500 m2 l'establiment es troba inclòs dintre del supòsit 17 de l'Annex 1 de la Llei 3/2010 "Establiments d'activitats recreatives o de pública concurrència, d'acord amb el Codi tècnic de l'edificació, de més de 500 m² de superfície o amb un aforament de més de 500 persones", i per tant queda sotmès al Règim d'intervenció administrativa per part de l'Administració municipal.

Per tant, es requerirà de Control preventiu i d'Acte de Comprovació per part de l'Administració de la Generalitat.

Tipus d'intervenció

Es tracta d'una rehabilitació ampliació.

Antecedents

L'hotel d'entitats està ubicat dins d'un complex que originariament fou una escola. Dins d'aquest complex hi trobem l'edifici principal on actualmente hi ha l'Hotel d'Entitats, un edifici secundari on hi havia els habitatges dels Mestres, i un tercer volum on actualmente hi ha les dependencies de protecció civil, junt amb un cobert. A banda, per la part sud el complex disposa d'un pati i pista esportiva.
Aquest complex es troba en una parcel•la de 2731,00 m², que es de forma irregular i té orientació nord-sud. L'acces principal a l'hotel d'entitats es produeix pel carrer Viver, per un pati d'entrada.
El pati d'entrada actualment té six arbres que es conserven.
El projecte contempla l'enderroc dels dos edificis secundaris, el volum dels habitatges dels mestres i l'edifici actual de protecció civil, ja que tenen diversos problemes para ser integrats al nou edifici, per una banda no compleixen amb l'alçada lliure entre plantes establerta pel CTE , i per l'altre , aquestes alçades no coincideixen amb les alçades de sostre de l'edifici principal.

L'edifici principal que es conserva està obsolet tan a nivel de funcionalitat com d'imatge, a nivell estructural es troba en bon estat de conservació i de la observació visual es dedueix que no presenta patologies estructurals.
Les dues façanes principals de l'edifici, una orientada a Nord i l'altre a Sud, compositivament son molt similars, estan formades per unes costelles que generan uns voladius, entre elles es disposen els buits dels vidres.

.- Referències normatives.

En la realització de la memòria s'han tingut presents les següents disposicions legals:

- Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Codi Tècnic de l'Edificació. DB - SI/ Seguretat en cas d'incendi.
- Codi Tècnic de l'Edificació. DB - SUA/ Seguretat de utilització i accessibilitat.
- Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. Reial Decret 1942/1993 (BOE 14/12/93)
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió. Instruccions Tècniques Complementàries. Reial Decret 842/2002.
- Decret 112/2010, de 31 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives.
- Codi d'Accessibilitat. Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

Instal·lació de Baixa Tensió

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (Reial decret 842/2002 de 2 d'Agost de 2002). En especial consideració, la ITC-BT-28, que regula les instal·lacions en locals de pública concurrència.
- Aquests elements compleixen la RESOLUCIÓ ECF/4548/2006, de 29 de Desembre de 2006 per la que s'aprova a Fecsa - Endesa les Normes tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
- Reial Decret 1955/2000 d'1 de Desembre, pel que es regulen les Activitats de Transport, Distribució, Comercialització, Subministrament i Procediments d'Autorització d'instal·lacions d'Energia Elèctrica.

Instal·lació Contra Incendis.

- Reial decret 732/2019, de 20 de desembre, pel qual es modifica el Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic SI "Seguretat en cas d'incendi".
- Decret 241/1994 (DOGC 30/09/94). Condicionants urbanístics de protecció contra incendis.
- Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. Reial Decreto 1942/1993 (BOE 14/12/93).
- 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 posteriors modificacions
- Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
- RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions
- Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions
- Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

En general

- Reial decret 732/2019, de 20 de desembre, pel qual es modifica el Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació i tots els seus documents bàsics.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
- Ordenança general de seguretat i higiene en el treball. (O. 9/03/71, Correcció d'errors BOE 6/04/71) R.D. 486/97 de 14 d'abril modifica l'ordenança.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1.997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres.
- Reial decret 486/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

- Reial decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial decret 773/1997 de 30 de maig de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- Documents de la Taula d'Accessibilitat a les Activitats a Catalunya (TAAC).

Dades generals

L'activitat desenvolupada en l'establiment és el de l'Hotel d'Entitats de Montcada.

L'establiment on es desenvoluparà l'activitat es troba ubicat en un terreny de titularitat municipal, el qual té l'accés principal des del carrer Víver, i una entrada secundaria des del carrer Reixagó

Pel que respecta a les característiques constructives de l'establiment, aquestes són:

Estructura.

L'estructura vertical de l'edifici existent principal està formada per pilars de formigó armat , respecte de l'estructura vertical de l'edifici nou i la part d'ampliació està formada per pilars de formigó amb alguns pilars metàl·lics.
L'estructura horitzontal està constituïda per forjats unidireccionals de biguetes de formigó pretesades tan en la part existent com en la part nova.

Tancaments

Les façanes existents son d'obra vista, les de nova construcción son façana ventilada amb material ceràmic i façana d'obra vista

Coberta.

Totes les cobertes es fan noves i tenen la mateixa composició. Seran planes nomes transitables pel seu manteniment amb aïllament no menor de 12 cmts

Revestiment.

Les parets interiors seran tradossades amb plaques de cartrò-guix sobre parament vertical.

Els serveis higiènics estan alicatats fins al sostre per tal de permetre la neteja fàcil d'acord amb les normatives d'higiene i sanitàries.

Paviment.

A base de rajoles existents i paviments antilliscants de linoleum

CN 3.2 Propagació interior

- **Compartimentació en sectors.**

L'edifici constitueix un únic sector d'incendi , ja que té ús de pública concurrencia i una superficie menor de 2500 m² Tot l'edifici es considera un únic establiment ja que la titularitat és única. L'ús principal previst per a l'edifici és Pública Concurrència.

L'establiment disposa d'una superfície construida total de 1017,76 m2 útils, i per tant, no supera la superfície màxima construïda permesa en la taula 1.1 del CTE DB SI 1 de 2500 m2 per a establiments de pública concurrència.

La superficie del Sector únic d'incendi segons el criteri establert en els punt 2 i 4 de l'apartat 1 de la Secció SI 1, i de l'apartat 2, i tenint el compte la normativa SP-134, es la següent.

De la superficie contruida total hem de descomptar las superficie dels locals de risc especial,detallats al punt de locals de risc, total tindrem una superficie construida de 950,04 m²

Per temes d'evacuació i recorreguts i distàncies no és necessària la compartimentació de cap zona, i les escales no cal que siguin protegides, ja que, es considera sortida de planta la sortida de cada planta, ja que aquesta escala condueix a una sortida d'edifici, i no té cap ull ni forat central amb àrea en planta superior a 1'30m2,

Locals de risc

Es consideren locals de risc els següents:

El magatzem de residus, amb una superficie construida de 5,02 m² , local de risc baix

El magatzem amb un volum de 151,32 m³, local de risc baix

La sala de calderas que també es un local de risc baix , segons la classificació de la taula 2.1 del DB SI 1 "Propagació Interior" ja que la potencia útil nominal es de 95 KW.

Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios(1)

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante(2)	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos(3) que separan la zona del resto del edificio(2)(4)	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Sí	Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI_2 45-C5	2 x EI_2 30 -C5	2 x EI_2 45-C5
Máximo recorrido hasta alguna salida del local(5)	≤ 25 m(6)	≤ 25 m(6)	≤ 25 m (6)

(1) Las condiciones de *reacción al fuego* de los elementos constructivos se regulan en la tabla 4.1 del capítulo 4 de esta Sección.

(2) El tiempo de *resistencia al fuego* no debe ser menor que el establecido para los sectores de incendio del uso al que sirve el local de riesgo especial, conforme a la tabla 1.2, excepto cuando se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.

Excepto en los locales destinados a albergar instalaciones y equipos, puede adoptarse como alternativa *el tiempo equivalente de exposición al fuego* determinado conforme a lo establecido en el apartado 2 del Anejo SI B.

(3) Cuando el techo separe de una planta superior debe tener al menos la misma *resistencia al fuego* que se exige a las paredes, pero con la característica REI en lugar de EI, al tratarse de un elemento portante y compartimentador de incendios. En cambio, cuando sea una cubierta no destinada a actividad alguna, ni prevista para ser utilizada en la evacuación, no precisa tener una función de compartimentación de incendios, por lo que sólo debe aportar la *resistencia al fuego* R que le corresponda como elemento estructural, excepto en las franjas a las que hace referencia el capítulo 2 de la Sección SI 2, en las que dicha resistencia debe ser REI.

(4) Considerando la acción del fuego en el interior del *recinto*.

La *resistencia al fuego* del suelo es función del uso al que esté destinada la zona existente en la planta inferior. Véase apartado 3 de la Sección SI 6 de este DB.

(5) El recorrido por el interior de la zona de riesgo especial debe ser tenido en cuenta en el cómputo de la longitud de los *recorridos de evacuación* hasta las *salidas de planta*. Lo anterior no es aplicable al recorrido total desde un garaje de una vivienda unifamiliar hasta una salida de dicha vivienda, el cual no está limitado.

(6) Podrá aumentarse un 25% cuando la zona esté protegida con una Instalación automática de extinción.

- **Espais Ocults.Paso d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació d'incendis**

Al projecte no existeixen pasos d'instal·lacions majors de 50 cm²

- **Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari.**

Els elements constructius compleixen amb l'establert en la taula 4.1 del DB-SI-1.

Situació de l'element	Revestiment de parets i sostres	Revestiment de sòls
Zones ocupables.	C-s2, d0	E(FL)
Locals de risc especial.	B-s1, d0	B(FL)-s1
Espais ocults no estancs: fals sostres	B-s3, d0	B(FL)-s2

La classe de reacció al foc dels materials que ocupen més del 10% de la superfície de l'acabat exterior de les façanes és B-s3,d2, en tota la seva altura.

Tots els materials que ocupen més el 10% del revestiment de la coberta situats a menys de 5 metres de distància de la projecció vertical de qualsevol zona de façana del mateix o d'altres edificis, amb resistència al foc inferior a EI 60, pertanyen a la classe de reacció al foc Broof (t1).
Respecte dels elements decoratius i de mobiliari, no son objecte del present projecte.

CN 3.3 Propagació exterior

Sectorització respecte veïns

L'Hotel d'Entitats ocupa la totalitat de l'edifici

Mitgeres

Nomes hi ha dos mitgeres en planta baixa de l'edifici nou, i serán EI120

Façanes

Els punts de major risc de propagació son els següents:

No tenim façanes amb finestres confrontades

La façana Est de l'edifici que es manté esta confrontada en planta baixa a unes edificacions veïnes , nomes existeixen obertures en la façana de l'Hotel d'Entitats per tant el risc es baix.

La façana Oest de l'edifici que s'amplia també està confrontada amb la d'unes edificacions veïnes, però també sense obertures en cap de les façanes, així que també existeix un risc baix.

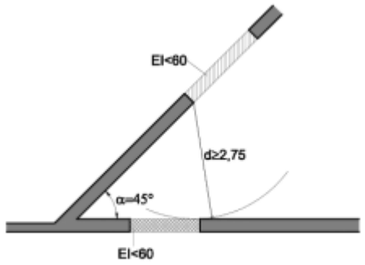


Figura 1.2. Fachadas a 45º

α	0º (1)	45º	60º	90º	135º	180º
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

(1) Refleja el caso de fachadas enfrentadas paralelas

De l'estudi s'aprecia que no existeix risc de propagació exterior horitzontal a través de la façana cap a altres edificis, ja que la distància entre els punts de la façana de l'establiment, de resistència inferior a EI 60 (finestres i portes), i els punts amb resistència inferior a EI 60 de les façanes dels establiments adjacents, alineades amb la façana de l'establiment, és superior a 2,57 metres i 1,25 metres
Tampoc no existeix risc de propagació vertical.

La classe de reacció al foc dels materials que ocupen més del 10% de la superfície de l'acabat exterior de les façanes i de les superfícies interiors de les cambres ventilades d'aquestes façanes és B-s3,d0, fins a una altura de com a mínim 3,5 m.

Cobertes

L'edifici no comparteix coberta amb cap edifici confrontant i per tant, no requereix de cap sectorització per coberta.

CN 3.4 Evacuació d'ocupants

Compatibilitat dels elements d'evacuació

No hi ha cap tipus d'incompatibilitat en l'evacuació, ja que tota l'evacuació es realitza o bé a través del mateix establiment.

Alçades d'evacuació.

L'alçada d'evacuació de l'edifici és de 3,5 metres que correspon a l'evacuació de la planta primera

Càlcul de l'ocupació

Pel que fa a les ocupacions es calcula l'ocupació segons CTE-DB-SI, Els criteris s'han adequat al ús real de l'edifici,espais de pública concurrència i altres espais amb un ús docent i no amb un ús de pública concurrència, segons les pautes marcades pels usuaris de l'edifici.

La sala de reunions es una sala pels propis educadors;

Respecte dels criteris aplicats als coeficients de simultaneïtat:

A la consergeria es considera simultaneïtat 0 i simultaneïtat 1 al despatx del dinamitzador ja que aquestes funcions es realitzen per la mateixa persona.

La sala de reunions també simultaneïtat 0 ja que son les mateixes persones que els ocupants del despatx dels educadors a on s'ha considerat simultaneïtat 1.

El vestíbul B es considera simultaneïtat 0 perquè a nivell d'utilització forma part del vestíbul A , a on s'ha considerat simultaneïtat 1

El pas 1 i el pas 2 han de tenir el mateix criteri, es canvia i es posa 0,5 a tots dos espais

Amb aquestes consideracions s'obté la següent taula:

	PLANTA BAIXA					
		Sup.Útil m²	**Densitat d'ocupació s/ CTE DB SI m²/per**	**Ocupacio**	**Simultaneitat**	**Ocupacio real**
PB	Vestibul a	56,91	2	29	1	29
PB	Vestibul b	20,43	2	11	0	0
PB	Vestibul c	6,03	2	4	0	0
PB	Consergeria	7,21	10	1	0	0
PB	Despatx dinamitzador	13,18	10	2	1	2
PB	Banys 1	18,36	3	7	0	0
PB	Nucli escales a	13,83	3	5	0	0
PB	Nucli escales b	13,90	3	5	0	0
PB	Ascensor	3,32	0	0	0	0
PB	Pas 1	38,78	2	20	0,5	10
PB	Bugaderia	2,26	2	2	0	0
PB	Canviador	9,73	2	5	1	5
PB	Office	8,73	2	5	0	0
PB	Magatzem 1	47,83	40	2	0	0
PB	Centre obert	51,21	1,5	35	1	35
PB	Sala reunions	19,38	10	2	0	0
PB	Despatx 4 educadors	30,79	4	8	1	8
PB	Espai mentrestant	50,40	2	26	1	26
P1	Distribuidor	67,93	2	34	1	34
P1	Espai A	6,52	2	4	0	0
P1	Pas 2	38,75	2	20	0,5	10
P1	Banys 2	19,19	3	7	0	0
P1	Sala de calderes	11,71	40	1	0	0
P1	Espai jove	50,30	1,5	34	1	34
P1	Aula polivalent	38,62	1,5	26	1	26
P1	Taller 1	51,30	5	11	1	11
P1	Taller 2	51,04	5	11	1	11
P1	Tot per tu	56,97	1,5	38	1	38
	Superficie útil Total	**804,24**				**279**
	Superficie útil PB Total	**411,92**				115
	Superficie útil P1 Total	**392,32**				164

Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació

A continuació es comproven tots i cadascun dels requeriments de la Taula 3.1 del CTE DB SI 3 i el prescrit en la ITC SP-134 dels Bombers de la Generalitat de Catalunya

El nombre de sortides i recorreguts queden de la següent manera:

Evacuació de la planta baixa.

En la planta baixa es disposen de 2 sortides d'edifici, una la principal a l'espai frontal d'accés de l'edifici, l'altra a l'espai ajardinat de la façana Sud

Els recorreguts d'evacuació fins a les sortides d'edifici són inferiors a 50 metres i per tant, són admissibles.

En tots els casos, la distància entre qualsevol recorregut d'evacuació i fins a un punt des del qual existeixin com a mínim dos recorreguts d'evacuació és inferior a 25 metres. La longitud dels recorreguts d'evacuació fins a alguna sortida de l'edifici, en tots els casos és inferior a 50 metres.

Evacuació de la planta primera.

A la planta primera hi ha dues sortides, tot i que segons el prescrit a la ITC SP-134 com que donen a una escala no compartimentada no es poden considerar sortides de planta i s'ha de considerar dins del recorregut d'evacuació la longitud de l'escala, així s'ha contat i es compleix. Els recorreguts están grafiats i acotats als planols d'incendis del projecte i tots son menors de 50 mts. No obstant, les escales estarán tancades amb portes d'eix vertical , amb dispositius de fácil i rápida obertura en planta primera per tal de millorar les condicions d'evacuació d'aquestes escales

Les escales tot i ser no protegides condueixen a les sortides de l'edifici i no ténen cap ull o forat central amb àrea major de 1'30m² i no estàn comunicades amb altres plantes per cap altre punt.

Dimensionament

Pel que fa al dimensionament dels elements d'evacuació, totes les portes i passos, passadissos i rampes disposen d'una amplada superior a la mínima exigida. En alguns casos, s'ha realitzat la hipòtesi de bloqueig de totes les sortides menys una. Tot i que aquesta hipòtesi és més restrictiva que la exigida per llei, es comprova que es compleix igualment i ens facilita la realització dels càlculs

Tabla 4.1 Dimensionado de los elementos de la evacuación

Tipo de elemento	Dimensionado
Puertas y pasos	A ≥ P / 200 (1) ≥ 0,80 m (2) La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,20 m.
Pasillos y rampas	A ≥ P / 200 ≥ 1,00 m (3) (4) (5)
Pasos entre filas de asientos fijos en salas para público tales como cines, teatros, auditorios, etc. (6)	En filas con salida a pasillo únicamente por uno de sus extremos, A ≥ 30 cm cuando tengan 7 asientos y 2,5 cm más por cada asiento adicional, hasta un máximo admisible de 12 asientos. En filas con salida a pasillo por sus dos extremos, A ≥ 30 cm en filas de 14 asientos como máximo y 1,25 cm más por cada asiento adicional. Para 30 asientos o más: A ≥ 50 cm.(7) Cada 25 filas, como máximo, se dispondrá un paso entre filas cuya anchura sea 1,20 m, como mínimo.
Escaleras no protegidas (8)	
para evacuación descendente	A ≥ P / 160 (9)
para evacuación ascendente	A ≥ P / (160-10h) (9)
Escaleras protegidas	E ≤ 3 S + 160 A_S (9)
En zonas al aire libre:	
Pasos, pasillos y rampas	A ≥ P / 600 ≥ 1,00 m (10)
Escaleras	A ≥ P / 480 ≥ 1,00 m (10)

L'amplada mínima dels passos de la planta primera haurà de ser:

Passos.

A>=171/200=0,85 m.

Totes els passos són d'amplada superior a 1.0 metres

L'amplada mínima dels passadissos ha de ser:

A>=171/200=0,85 m i mai inferiors a 1 metre.

En els plànols es pot comprovar que l'amplada mínima dels passos és superior a 1 metre.

Portes

Es dimensiona la porta de l'espai amb mes ocupació , Espai tot per tu

A>=38/200=0,20 m.

les portes dels recintes son de 0,80 mts

Escales.

L'escala és d'evacuació descendent. Es comprova que l'amplada de l'escala és suficient. Considerant una ocupació de 171 persones a la planta primera i que una de les escales es trova totalment inutilitzada

A>=P/160 = 171/160 = 1,07 m.

Tal i com es pot comprovar en els plànols, l'amplada de l'escala d'accés és de 1,10 m i per tant superior a l'amplada requerida,pel document bàsic de seguretat contra incendis, com el de seguretat en la utilització del CTE, que pel fet de tractar-se d'un ús pública concurrència i una ocupació superior a 100 persones, requereix d'una amplada mínima de 1,10 metres.

Tabla 4.1 Escaleras de *uso general*. Anchura útil mínima de tramo en función del uso

Uso del edificio o zona	Anchura útil mínima (m) en escaleras previstas para un número de personas:			
	≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100
Residencial Vivienda, incluso escalera de comunicación con aparcamiento	1,00 (1)			
Docente con escolarización infantil o de enseñanza primaria *Pública concurrencia* y *Comercial*	0,80 (2)	0,90 (2)	1,00	1,10
Sanitario Zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90º o mayores	1,40			
Otras zonas	1,20			
Casos restantes	0,80 (2)	0,90 (2)	1,00	

Protecció de les escales

Les escales donen servei a un recorregut d'evacuació descendent amb una alçada d'evacuació menor de 10 mts(3,5 mts) en un edifici de pública concurrencia, així doncs son escales no protegides. Els recorreguts d'evacuació incloen la longitud del desenvolupament de les escales, tal i com indica la instrucció SP-134 de Generalitat pels casos d'escales no protegides ni compartimentades, i tots son menors de 50 mts fins a una de les sortides de l'edifici en planta baixa, tal i com demana el CTE DB-SI

Tabla 5.1. Protección de las escaleras

Uso previsto (1)	Condiciones según tipo de protección de la escalera h = *altura de evacuación* de la escalera P = número de personas a las que sirve en el conjunto de plantas		
	No protegida	Protegida (2)	Especialmente protegida
Escaleras para evacuación descendente			
Residencial Vivienda	h ≤ 14 m	h ≤ 28 m	Se admite en todo caso
Administrativo, Docente,	h ≤ 14 m	h ≤ 28 m	
Comercial, Pública Concurrencia	h ≤ 10 m	h ≤ 20 m	
Residencial Público	Baja más una	h ≤ 28 m (3)	
Hospitalario			
zonas de hospitalización o de tratamiento intensivo	No se admite	h ≤ 14 m	
otras zonas	h ≤ 10 m	h ≤ 20 m	
Aparcamiento	No se admite	No se admite	
Escaleras para evacuación ascendente			
Uso Aparcamiento	No se admite	No se admite	Se admite en todo caso
Otro uso: h ≤ 2,80 m	Se admite en todo caso	Se admite en todo caso	
2,80 < h ≤ 6,00 m	P ≤ 100 personas	Se admite en todo caso	
h > 6,00 m	No se admite	Se admite en todo caso	

Portes

A continuació s'adjunten les característiques de les portes situades en les sortides d'edifici:

Totes les portes previstes com a sortida de planta o d'edifici son abatibles d'eix vertical, i el seu sistema de tancament o no actua mentre hi ha activitat en les zones a evacuar o bé consisteix d'un dispositiu de fàcil i ràpida obertura.

Les aules tenen una ocupació de menys de 50 persones, per la qual cosa, no és necessari que l'obertura de la porta sigui en el sentit de l'evacuació. Així doncs, les portes de les aules s'obriran cap a l'interior.

Senyalització

Dotació:

L'edifici disposa d'equips d'enllumenat d'emergència amb una reserva d'energia pròpia que, en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per a facilitar la visibilitat dels usuaris de manera que es pugui abandonar l'edifici, eviti les situacions de pànic i permeti la visió dels senyals indicatius de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Compten amb enllumenat d'emergència, com a mínim, les zones i els elements següents:

- Els recorreguts des de tot origen d'evacuació fins a l'espai exterior, segons definicions en el Annex A del DB SI.

- Els locals que allotgen equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i els de risc especial indicats en el DB SI 1.

- Els lavabos generals de planta.

- Els llocs en els que es situen quadres de distribució o accionament de la instal·lació d'enllumenat de les zones abans citades.

- On hi ha senyals de seguretat.

Posició i característiques de les lluminàries.

Amb la finalitat de proporcionar una il·luminació adequada les lluminàries compleixen les següents condicions:

Estan situades com a mínim a 2 metres per sobre el nivell del terra.

S'han disposat una en cada porta de sortida i en posicions en les quals és necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat.

Com a mínim s'han disposat en els següents punts:

En les portes existents en els recorreguts d'evacuació. En les escales, de forma que cada tram d'escales rebi il·luminació directa. En qualsevol altre canvi de nivell. En els canvis de direcció i en les interseccions dels passadissos.

Característiques de la instal·lació:

La instal·lació és fixa, està proveïda de font pròpia d'energia i entra automàticament en funcionament al produir-se una fallada d'alimentació en la instal·lació d'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. Es considera com fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació arriba com a mínim al 50% del nivell d'il·luminació requerit al cap dels 5 seg. i el 100% als 60 seg.

La instal·lació compleix les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant que tingui lloc la fallada:

- En les vies d'evacuació l'amplària de la qual excedeix de 2 m, la il·luminació horitzontal en el terra és, com a mínim, 1 lux al llarg de l'eix central i 0,5 lux en la banda central que comprèn com a mínim la meitat de l'amplària de la via.
- En els punts en els quals estan situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat, la il·luminació horitzontal és de 5 Lux, com a mínim.
- Al llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre la il·luminació màxima i la mínima no és major que 40:1 Els nivells d'il·luminació establerts s'han obtingut considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres i contemplant un factor de manteniment que engloba la reducció del rendiment lluminós a causa de la brutícia de les lluminàries i a l'envelliment dels llums.
- Amb la finalitat d'identificar els colors de seguretat dels senyals, el valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra dels llums és 40.

Il·luminació dels senyals de seguretat:

La il·luminació dels senyals d'evacuació indicatives de les sortides i dels senyals indicatius dels mitjans manuals de protecció contra incendis i dels de primers auxilis, compleixen els següents requisits:

- La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat del senyal és com a mínim de 2 cd/m^2 en totes les direccions de visió importants.
- La relació de la luminància màxima a la mínima dintre del color blanc o de seguretat no és major de 10:1, havent-se d'evitar variacions importants entre punts adjacents.
- La relació entre la luminància Lblanca, i la luminància Lcolor >10, no és menor que 5:1 ni major que 15:1.
- Els senyals de seguretat estan il·luminats com a mínim al 50% de la il·luminació requerida, al cap de 5 s, i al 100% al cap de 60 s.
-

Senyalització dels mitjans d'evacuació.

Es disposa de senyals luminiscents per senyalitzar les sortides i elements d'emergència d'acord amb la norma UNE 23034:1988 seguint els següents criteris:

-Les sortides de recinte de més de 50 m2, les sortides de planta, i les sortides d'edifici disposen d'un rètol on figuri la paraula SORTIDA.

-Sobre les portes d'ús exclusiu en cas d'emergència es disposa d'un rètol amb la paraula "SORTIDA D'EMERGÈNCIA"

- Es disposa de senyals de direcció dels recorreguts, visibles des de qualsevol punt d'origen d'evacuació des d'on no es veuen directament les sortides o les seves senyals indicatives. Com que no hi ha recintes amb ocupació major de 100 persones, no cal situar senyals de direcció enfront de les seves sortides d'aquests recintes.

- En els punts dels recorreguts d'evacuació en els que existeixen alternatives que poden induir a error, també es disposa de les senyals abans esmentades, de forma que queda clarament indicada l'alternativa correcta. Tal és el cas de determinats creuaments o bifurcacions de passadissos, així com d'aquelles escales que, en la planta de sortida de l'edifici, continuen el seu traçat cap a plantes més baixes.

- En els punts dels recorreguts d'evacuació on existeixen alternatives de recorreguts que poden induir a error, hi ha una senyal "SENSE SORTIDA" en un lloc fàcilment visible però en cap cas sobre les fulles de les portes.

- Els senyals estan disposats de forma coherent amb l'assignació d'ocupants que es pretén realitzar a cada sortida, conforme el que s'estableix en el capítol 4 de la Secció SI 3.

- També s'han senyalitzat els itineraris accessibles fins a la sortida d'edifici accessible, acompanyades del SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat).

- L'establiment no requereix de zones de refugi i per tant no requereix de la seva senyalització.

Els senyals són visibles fins i tot en cas de fallada del subministrament de l'enllumenat normal.

Control de fums

No aplica, ja que essent un establiment de Pública Concurrència, l'ocupació no excedeix les 1000 persones

CN 3.5 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

Fa referència a l'annex AN6 Càlcul d'instal·lacions apartat 3. Instal·lacions contra incendis.

Dotació

La dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis ve determinada per la taula 1.1 del punt 1 de la DB SI 4 del CTE.

Tabla 1.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Uso previsto del edificio o *establecimiento*	Condiciones
Instalación	
En general	
Extintores portátiles	Uno de eficacia 21A -113B: - A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo *origen de evacuación*. - En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1(1) de este DB.

S'ha previst la instal·lació d'extintors d'eficàcia 21A-113B, els quals estan accessibles a menys de 15 metres des de qualsevol origen d'evacuació. A més, es disposa d'un extintor de CO2 per cada quadre de comandament i protecció elèctric.

Els extintors es disposen per ésser utilitzats de manera ràpida i fàcil, de forma que l'extrem superior de l'extintor es troba a una alçada sobre el terra menor de 1'2 m.

Els extintors s'han de senyalitzar mitjançant senyals que compleixin la norma UNE 23033-1 de mida 210x210 mm. Han de ser visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament d'enllumenat. Si són foto luminescents, les seves característiques d'emissió lluminosa ha de complir el que s'estableix en la norma UNE 23035-4:1999.

A més, en tractar-se d'un edifici de Pública Concurrència, haurà de disposar de les següents instal·lacions de protecció contra incendis en funció de les característiques específiques de l'activitat.

Pública concurrencia	
Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 500 m2.(7)
Columna seca(5)	Si la altura de evacuación excede de 24 m.
Sistema de alarma(6)	Si la ocupación excede de 500 personas. El sistema debe ser apto para emitir mensajes por megafonía.
Sistema de detección de incendio	Si la superficie construida excede de 1000 m2.(8)
Hidrantes exteriores	En cines, teatros, auditorios y discotecas con superficie construida comprendida entre 500 y 10.000 m² y en recintos deportivos con superficie construida comprendida entre 5.000 y 10.000 m².(3)

Com que la superfície construïda total superior als 500 m2, **SI** requereix d'un sistema de boques d'incendi equipades. S'ha previst la instal·lació de Boques d'Incendi Equipades (BIE) en l'edifici.

L'altura d'evacuació és inferior a 24 metres i per tant **NO** requereix la instal·lació de columna seca.

Com que la ocupació total es inferior a 500 persones, **NO** requereix d'un sistema d'alarma.

Com que la superfície construïda total es superior als 1000 m2, **SI** requereix d'un sistema de detecció d'incendi. S'ha previst la instal·lació d'un sistema de Detecció d'incendi en l'edifici.

Com que la superfície construïda total esta compresa entre 500 i 10.000 m2, **SI** requereix hidrant exterior.

En els plànols adjunts i amidaments; es poden veure tots els dispositius contra incendis previstos instal·lar al establiment.

Senyalització

Tal i com es requereix en el capítol 2 del CTE DB SI 4, els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual, que en el cas del present establiment són els extintors, les boques d'incendi equipades (BIE) i els polsadors manuals d'alarma, disposaran de senyals que compleixen la norma UNE 23033-1 de mides:

a) 210x210 mm quan la distància d'observació del senyal no és superior a 10 m.
b) 420x420 mm quan la distància d'observació està compresa entre 10 i 20 m.
c) 594x594 mm quan la distància d'observació està compresa entre 20 i 30 m.

Els senyals són visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament d'enllumenat normal.

Això és possible gràcies a l'enllumenat d'emergència, el qual compleix amb tot el que es requereix en l'apartat 2.4 del DB SUA 4:

- La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat del senyal és com a mínim de 2 cd/m2 en totes les direccions de visió importants.
- La relació de la luminància màxima a la mínima dintre del color blanc o de seguretat no és major de 10:1, havent-se d'evitar variacions importants entre punts adjacents.
- La relació entre la luminància blanca i la luminància color > 10, no és menor que 5:1 ni major que 15:1.
- Els senyals de seguretat han d'estar il·luminats com a mínim al 50% de la luminància requerida, al cap de 5 s, i al 100 % al cap de 60 s.

CN 3.6 Intervenció de bombers

Condicions d'aproximació

En aquest cas s'apliquen els criteris del CTE DB SI 5, del documents TINSCI "DT-12- Aproximació i entorn de l'edifici per a la intervenció de bombers", i de la Instrucció Tècnica Complementària "SP 121:2012 - Nombre de façanes accessibles".

L'establiment es troba ben comunicat i disposa d'un vial d'aproximació que accedeix directament a l'espai d'accés frontal, malgrat aquest bon accés no es pot inscriure un cercle de diàmetre 15 mts tal i com estableix la Instrucció Tècnica Complementària "SP-113:2009 - Espai suficient de maniobra en els vials amb un accés únic". Es tracta d'un entorn consolidat urbà que no compleix amb aquest espai de maniobra.

El vial d'aproximació té una amplada lliure superior als 3,5 mts exigits en el punt 1.1 del CTE DB SI 5.

Es comprova també que l'altura mínima lliure o gàlib és igual o superior a 4,5 metres, i que la capacitat portant del vial és com a mínim 20 kN/m2.

Es comprova també, que els trams amb corbes dels vials d'aproximació disposen d'uns carrils de rodadura delimitats per unes traces de corona circular amb uns radis mínims de 5,3 i 12,5 metres, amb una amplada lliure de circulació de 7,2 metres.

El pendent és <= 15%

Condicions d'entorn

Com que l'altura d'evacuació és inferior a 9 metres, no és necessari disposar de l'espai de maniobra establert en el paràgraf 1 del punt 1.2 "Entorn dels edificis" del CTE DB SI 5.

Si que s'ha de mantenir l'espai de maniobra exigit per la TINSCI DT-12:

- Distància màxima des del vial d'aproximació fins als accessos a peu a l'interior de l'edifici: 50 m.
- Amplada mínima de pas d'1,8 m, a partir del vial d'aproximació.

Accessibilitat per façana

Segons la Instrucció Tècnica Complementària "SP 121:2012 - Nombre de façanes accessibles", es requereix d'una façana accessible, ja que l'ocupació de l'establiment és inferior a 1500 persones.

Aquesta façana disposa de forats que permeten l'accés des de l'exterior al personal del servei d'extinció d'incendis, i que compleixen les condicions establertes en l'apartat 2 "Accessibilitat per façana" del CTE DB SI 5. Aquestes condicions són:

- Facilitar l'accés a cada una de les plantes de l'edifici, de forma que l'ampit respecte del nivell de la planta a la que s'accedeix no sigui major que 1,2 m.

- Les seves dimensions horitzontals i verticals han de ser com a mínim, 0,8 m i 1,2 m respectivament.

- No s'han d'instal·lar en façana elements que impedeixin o dificultin l'accessibilitat a l'interior de l'edifici a través dels esmenats forats, a excepció dels elements de seguretat situats en els forats de les plantes amb una altura d'evacuació inferior a 9 m.

CN 3.7 Resistència al foc de l'estructura

Resistència necessària

Segons indica el *DB SI* del CTE, en el seu article 3, els diferents sectors que composen l'estructura del projecte, per a suportar adequadament les accions representades per la corba normalitzada temps-temperatura, en funció del seu ús, posició i/o alçada d'evacuació, deuen arribar a les següents resistències en terminisde temps:

· Zona: Sostres de la planta baixa	R-90
- Alçada d'evacuació:	≤ 15 m
- Us del sector:	Pública concurrència
· Zona: Sostres de la planta primera	R-90
- Alçada d'evacuació:	≤ 15 m
- Us del sector:	Pública concurrència

Resistència garantida

L'estructura principal de l'àrea d'intervenció del projecte queda composta pels següents elements bàsics:

· Pilars
· Sostres

La satisfacció de la resistència requerida s'aconseguirà en cada tipus d'element en base als següents criteris:

Pilars

Pilars de formigó

Es tracta de columnes, de dimensions mínimes 30x30 cm, on el recobrimentnominal és de 30 mm.

Segons s'estableix a l'Annex 20 del *Código Estructural*, taula A20.5.2a, la resistència a foc garantida és de 90 minuts.

Pilars d'acer laminat

Es tracta de columnes resoltes mitjançant perfils del tipus HEB o tubulars, per tant de seccions normalitzades i de massivitats baixes.

En aquest cas, es contempla la seva protecció ignífuga mitjançant l'aplicació d'una pintura intumescent, per no incrementar el gruix d'aquests elements. Les micres depintura necessària s'indicaran en funció del fabricant, tipus de perfil i massivitat, així com també de la resistència la foc indicada en projecte. A l'obra caldràdemanar els justificant corresponents per garantir els requeriment de protecció al foc exigits

Sostres

6.2.1.1 Sostres de semibiguetes

Les jàsseres presenten en tots el casos recobriments majors als 30 mm pel que, segons estableix l'Annex 20 del *Código Estructural*, taules A20.5.5 i A20.5.6, la seva resistència a foc garantida supera netament els 90 minuts.

En el cas de les semibiguetes, el subministrador haurà de garantir que els recobriments de les seves armadures actives resultin suficients perquè la resistència en cas d'incendi sigui igual o superior a 90 minuts.

Es contempla, en el cas de que el subministrador no garanteixi la resistència a 90 minuts, aplicar un recobriment de 3 cm de gruix de guix a tota la seva superfície

6.2.1.2 Lloses massisses

Es tracta en tots els casos de lloses de 25 cm d'espessor on les armaduresrespecten un recobriment constrictiu de 30 mm.

Segons estableix l'Annex 20 del *Código Estructural*, taula A20.5.8, la seva resistència a foc garantida supera els 90 minuts.

Definició del temps de resistència al foc exigible als elements estructurals segons ús i situació.

AN 6: Càlculs instal·lacions

EXPEDIENT NÚMERO 903684/22 PROMOTOR AJUNTAMENT DE MONTCADA I REIXAC

ÍNDEX

0.- OBJECTE DE LA MEMÒRIA D'INSTAL·LACIONS. .....

1.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA. .....

1.1.-OBJECTE. .....
1.2.-NORMATIVA. .....
1.3.- CLASSIFICACIÓ INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA. .....
1.4.- LÍNIES INTERIORS. .....
1.5.- ALIMENTACIÓ DELS SERVEIS DE SEGURETAT. .....
1.6.- ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA. .....
1.7.- PRESES DE PROTECCIÓ I POSADA A TERRA. .....
1.8.- ENLLUMENAT INTERIOR. .....
1.9.- RESUM DE CÀLCULS INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ. .....

2.- INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA. .....

2.1.- QUALITAT DE L'AIGUA. .....
2.2.- CONDICIONS MÍNIMES DE SUBMINISTRAMENT. .....
2.3.- ESQUEMA GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ. .....
2.4.- ELEMENTS DE COMPOSEN LA INSTAL·LACIÓ DE L'EDIFICI. .....
2.5.- INSTAL·LACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS). .....
2.6.- PROTECCIÓ CONTRA RETORNS. .....
2.7.- SENYALITZACIÓ. .....
2.8.- ESTALVI D'AIGUA. .....
2.9.- DIMENSIONAT. .....
2.10.- RESUM DE CÀLCUL INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. .....

3.- INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS. .....

3.1.- DOTACIÓ D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS .....
3.2.- SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS MANUALS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS. .....

4.-INSTAL·LACIÓ TÈRMICA. .....

4.1.-OBJECTE. .....
4.2.-NORMATIVA. .....
4.3.-CONDICIONS INTERIORS. EXIGÈNCIA DE BENESTAR I HIGIENE. .....
4.4.-CONDICIONS EXTERIORS. .....
4.5.-DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA DE CONDICIONAMENT ADOPTAT. .....
4.6.-EXIGÈNCIA D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA. .....
4.7.-EXIGÈNCIA DE SEGURETAT. .....
4.8.-PROVES. .....
4.9.-RESUM DE CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ AMB RADIADORS. .....
4.10.-RESUM DE CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ AMB GAS REFRIGERANT. .....
4.11.-RESUM DE CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE CONDUCTES DE VENTILACIÓ. .....

5.- INSTAL·LACIÓ DE GAS. .....

5.1.-OBJECTE. .....
5.2.-NORMATIVA. .....
5.3.-DESCRIPCIÓ LOCAL. .....
5.4.-EQUIPS DE LES INSTAL·LACIONS. .....
5.5.-CLASSIFICACIÓ INSTAL·LACIÓ GAS. PROPIETATS GAS. .....
5.6.-COMPANYIA SUBMINISTRADORA I PRESSIÓ DE SERVEI. .....
5.7.-ESCOMESA. .....
5.8.-INSTAL·LACIÓ RECEPTORA. .....
5.9.-VENTILACIÓ. .....
5.10.-CLASSIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ. .....
5.11.-REQUISITS DE VENTILACIÓ. .....
5.12.-CONDUCTES D'EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE COMBUSTIÓ. .....
5.13.-SENYALITZACIÓ I INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS .....
5.14.-ANNEX DE CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE GAS. .....

6.- INSTAL·LACIÓ DE XARXA I HDMI. .....

7.- INSTAL·LACIÓ SOLAR. .....

7.1. OBJECTE. .....
7.2.- NORMATIVA. .....
7.3. MARC LEGAL DE LA INSTAL·LACIÓ. .....
7.4. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE. GENERALITATS. .....
7.5. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE. SISTEMES GENERADORS FOTOVOLTAICS. .....
7.6. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE. ESTRUCTURA SUPORT. .....
7.7. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE. INVERSOR. .....
7.8. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE. CARREGUES DE CONSUM. .....
7.9. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE. CABLEJAT. .....
7.10. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE. POSADA A TERRA. .....
7.11. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE. INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAIQUES CONNECTADES A XARXES DE BAIXA TENSIÓ. .....
7.12. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE. PROVES. .....
7.13. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE. INFRAESTRUCTURA ELÈCTRICA. .....
7.14. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE. SISTEMA DE MESURA I GESTIÓ D'ENERGIA. .....
7.15. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE. SISTEMA ANTI-EXPORTACIÓ. .....
7.16. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE. SEGUIMENT TÈCNIC DE LA INSTAL·LACIÓ. .....
7.17.- RESUM DE CÀLCULS INSTAL·LACIÓ SOLAR. .....

8.- INSTAL·LACIÓ PARALLAMPS. .....

8.1.- JUSTIFICACIÓ INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS. .....

9.- INSTAL·LACIÓ AVISADORS. .....

0.- OBJECTE DE LA MEMÒRIA D'INSTAL·LACIONS.

L'objectiu del present document és exposar i descriure les noves instal·lacions que es volen realitzar per rehabilitar l'edifici d'ús d'Hotel d'Entitats. A continuació enumerem les instal·lacions que s'han de realitzar.

- Instal·lació elèctrica.
- Instal·lació d'enllumenat.
- Instal·lació de fontaneria.
- Instal·lació contra incendis.
- Instal·lació tèrmica de l'edifici formada per les noves ventilacions d'extracció i els nous recuperadors de calor, climatització mitjançant nou sistema VRV i calefacció mitjançant panells (Aquesta inclou: Enderroc i substitució de la caldera existent per una nova caldera, trasllat del col·lector existent en la nova sala de màquines i noves sortides del col·lector existent per instal·lar els nous panells).
- Instal·lació de Gas Natural per la nova caldera.
- Instal·lació de xarxa informàtica i HDMI.
- Instal·lació fotovoltaica ubicada al sostre de l'edifici.
- Instal·lació de Parallamps.

1.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.

1.1.-OBJECTE.

L'objectiu del present document és el d'exposar davant els Organismes Competents que la instal·lació de Baixa Tensió que ens ocupa reuneix les condicions i garanties mínimes exigides per la reglamentació vigent, amb la finalitat d'obtenir l'Autorització Administrativa i la d'Execució de la instal·lació, així com servir de base a l'hora de procedir a l'execució del projecte.

L'àmbit inclou:

- La instal·lació de Baixa Tensió de la nova escomesa i comptador de l'edifici.
- La instal·lació de Baixa Tensió dels quadres de distribució i proteccions.
- La instal·lació de Baixa Tensió de les distribucions interiors dels cablejats.
- La instal·lació de Baixa Tensió dels mecanismes.

1.2.-NORMATIVA.

En l'elaboració de la memòria s'han tingut en consideració els següents reglaments i normes:

Instal·lació de Baixa Tensió i enllumenat

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (Reial decret 842/2002 de 2 d'Agost de 2002). En especial consideració, la ITC-BT-28, que regula les instal·lacions en locals de pública concurrència.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic HE 3 "Eficiència energètica de les instal·lacions d'enllumenat".
- Norma UNE EN 12464-1:2012 relativa a "Enllumenat dels llocs de treball en interior".
- Document Bàsic SU 4 "Seguretat davant del risc causat per il·luminació adequada".
- Aquests elements compleixen la RESOLUCIÓ ECF/4548/2006, de 29 de Desembre de 2006 per la que s'aprova a Fecsa - Endesa les Normes tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
- Reglament d'Eficiència Energètica en instal·lacions d'Enllumenat Exterior i instruccions tècniques complementàries (Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre de 2008).
- Instruccions per a Enllumenat Públic Urbà editades per la Gerència d'Urbanisme del Ministeri de l'Habitatge en l'any 1.965.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE IEE - Enllumenat Exterior (B.O.E. 12.8.78).
- Norma UNE-EN 60921 sobre Estabilitzadors per a làmpades fluorescents.
- Norma UNE-EN 60923 sobre Estabilitzadors per a làmpades de descàrrega, excloses les fluorescents.
- Norma UNE-EN 60.929 sobre Balustres electrònics alimentats per C.A. per a làmpades fluorescents.
- Normes UNE 20.324 i UNE-EN 50.102 referents a Quadres de Protecció, Mesura i Control.
- Normes UNE-EN 60.598-2-3 i UNE-EN 60.598-2-5 referents a lluminàries i projectors per a enllumenat exterior.
- Reial Decret 2642/1985 de 18 de desembre (B.O.E. de 24-1-86) sobre Homologació de columnes i bàculs.
- Reial Decret 401/1989 de 14 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles del Reial Decret anterior (B.O.E. de 26-4-89).
- Ordre de 16 de maig de 1989, que conté les especificacions tècniques sobre columnes i bàculs (B.O.E. de 15-7-89).
- Ordre de 12 de juny de 1989 (BOE de 7-7-89), per la qual s'estableix la certificació de conformitat a normes com alternativa de l'homologació dels canelobres metàl·lics (bàculs i columnes d'enllumenat exterior i senyalització de trànsit) .
- Reial Decret 1955/2000 de 1 de Desembre, pel qual es regulen les Activitats de Transport, Distribució, Comercialització, Subministrament i Procediments d'Autorització d'Instal·lacions d'Energia Elèctrica.

- Normes particulars i de normalització de la Cia. Subministradora d'Energia Elèctrica.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1.997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres.
- Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial Decret 773/1997 de 30 de maig de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Condicions imposades pels Organismes Públics afectats i Ordenances Municipals.

En general

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació i tots els seus documents bàsics.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
- Ordenança general de seguretat i higiene en el treball. (O. 9/03/71, Correcció d'errors BOE 6/04/71) R.D. 486/97 de 14 d'abril modifica l'ordenança.
- Condicions imposades pels organismes públics afectats i ordenances municipals.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1.997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres.
- Reial decret 486/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Reial decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial decret 773/1997 de 30 de maig de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

1.3.- CLASSIFICACIÓ INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.

La instal·lació compleix amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries, aprovat pel Decret 842/2002 (BOE 18/9/2002).

Tal i com es defineix en la GUIA-BT-28 de la Guia Tècnica d'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, la qualificació de local de pública concurrència es pot aplicar tant a un únic local o oficina, una agrupació de locals o oficines, un edifici complert o a una part del mateix.

Així doncs l'edifici, a efectes del reglament de baixa tensió, és tot ell de pública concurrència, amb usos múltiples.

D'acord amb el vigent Reglament de Baixa Tensió, Reial Decret 842/2002 i la seva Instrucció Tècnica Complementaria ITC-BT-04, la instal·lació es classifica com del grup "i" "Les corresponents a locals de pública concurrència". Aquest tipus d'instal·lacions requereix de projecte independentment de la potència prevista en la instal·lació.

En l'apartat 2.3 de la ITC-BT-28, també s'estableix la necessitat de disposar de subministrament de socors en els locals agrupats dintre de la denominació "Locales de reunión, trabajo y usos sanitarios", amb una ocupació superior a 300 persones.

En el nostre cas l'ocupació és de 295 persones i per tant inferior a 300 persones. No es necessari disposar de subministrament de socors.

Segons el definit en els punts 4.1 i 4.2 de la ICT-BT-05, els locals de pública concurrència són objecte d'inspecció inicial i d'inspecció periòdica cada 5 anys.

Les principals característiques de la instal·lació de BT serà:

- L'establiment ha de disposar d'enllumenat d'emergència. Les característiques d'aquest enllumenat es defineixen més endavant.
- Quadre General situat el més proper possible a l'entrada de l'escomesa o derivació individual i en un lloc no accessible al públic.
- Les instal·lacions d'enllumenat en els locals en els que es reuneix públic, el nombre de línies secundaries i la seva disposició en relació amb el total de les làmpades a alimentar serà tal que el tall de corrent en qualsevol d'elles no afecti a més de la tercera part del total de làmpades instal·lades en els locals o dependències que s'il·luminen alimentats per aquestes línies. Cadascuna d'aquestes línies estaran protegides en el seu origen contra sobrecàrregues, curtcircuits i si procedeix contra contactes indirectes.
- Les canalitzacions estan realitzades segons el disposat en les ITC-BT 19 i ITC-BT 20 i estaran constituïdes per:
    - Conductors aïllats, de tensió assignada no inferior a 450/750 V, col·locada sota tubs o canals protectores, preferentment encastats en especial en les zones accessibles la públic.
    - Conductors aïllats, de tensió assignada no inferior a 450/750 V, amb coberta de protecció, col·locats en forats de la construcció totalment construïts en materials incombustibles de resistència al foc RF-120 com a mínim.
    - Conductors rígids aïllats, de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV, armats, col·locats directament sobre les parets.
- Els cables i sistemes de conducció de cables estan instal·lats de forma que no es redueixin les característiques de l'estructura de l'edifici en la seguretat contra incendis.
- Els cables elèctrics utilitzats en les instal·lacions de tipus general i les connexions interiors dels quadres elèctrics són no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.
- Els elements de conducció de cables seran no propagadors de la flama.

1.4.- LÍNIES INTERIORS.

Conductors.

Els conductors i cables que s'utilitzin en les instal·lacions seran de coure i sempre seran aïllats. S'instal·laran preferentment baix tubs protectors, essent la tensió assignada no inferior a 450/750 V. La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de forma que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació interior i qualsevol punt d'utilització sigui menor del 3% de la tensió nominal per a qualsevol circuit interior, i per a altres instal·lacions o receptores, del 3% per a enllumenat i del 5% per als altres usos.

El valor de la caiguda de tensió podrà compensar-se entre la de la instal·lació interior i la de les derivacions individuals, de forma que la caiguda de tensió total sigui inferior a la suma dels valors límits especificats per les dues, segons el tipus d'esquema utilitzat.

En instal·lacions interiors, per a tenir en compte les corrents harmòniques degudes a càrregues no lineals i possibles desequilibris, excepte justificació per càlcul, la secció del conductor neutre serà com a mínim igual a la de les fases. No s'utilitzarà un mateix conductor neutre per a diversos circuits.

Les intensitats màximes admissibles, es regiran en la seva totalitat per el que s'indica en la Norma UNE 20.460-5-523 y el seu annex nacional.

Els conductors de la instal·lació han de ser fàcilment identificables, especialment en el que respecta al conductor neutre i al conductor de protecció. Aquesta identificació es realitzarà amb els colors dels seus aïllaments. Quan existeixi conductor neutre en la instal·lació o estigui previst per a un conductor de fase el seu pas posterior a conductor neutre, s'identificaran aquests amb el color blau clar. Al conductor de protecció se l'identificarà per el color verd-i-groc. Tots els conductors de fase, o en el seu cas, aquells per als que no es prevegi el seu pas a neutre, s'identificaran amb els colors marro, negre o gris.

Els conductors de protecció tindran com a mínima una secció mínima igual a la fixada en la taula següent:

Secció conductors fase (mm²)	Secció conductors protecció (mm²)
Sf <=16	Sf
16 < S f <= 35	16
Sf > 35	Sf/2

Segons ICT-BT-28, els cables elèctrics a utilitzar en les instal·lacions de tipus general i les connexions interiors dels quadres elèctrics en aquest tipus de locals, seran no propagadors del incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Els cables amb característiques equivalents als de la norma UNE 21.123 part 4 ó 5; o a la norma UNE 21.1002 (segons tensió assignada al cable) compleixen amb aquesta prescripció.

Els elements de conducció de cables amb 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, compleixen amb aquesta prescripció.

Canalitzacions.

Segons la ICT-BT-28 les canalitzacions s'han de realitzar segons el disposat en les ITC-BT-19 i ITC-BT-20 i estaran constituïdes per:

- Conductors aïllats, de tensió assignada no inferior a 450/750 V, col·locats baix tubs o canals protectores, preferentment encastats en especial en les zones accessibles al públic.
- Conductors aïllats, de tensió assignada no inferior a 450/750 V, amb coberta de protecció, col·locats en conductes de la construcció totalment construïts en materials incombustibles de resistència al foc RF-120, com a mínim.
- Conductors rígids aïllats, de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV, armats i col·locats directament sobre les parets.

Tal i com estableix en la ICT-BT-28, els cables i sistemes de conducció de cables han d'instal·lar-se de forma que no es redueixin les característiques de l'estructura de l'edifici en la seguretat contra incendis.

Subdivisió de las instal·lacions.

Les instal·lacions es subdividiran de forma que les pertorbacions originades per averies que puguin produir-se en un punt d'elles, afectin solament a certes parts de la instal·lació, per exemple a un sector de l'edifici, a un sol local, etc., per al qual els dispositius de protecció de cada circuit estaran adequadament coordinats i seran selectius amb els dispositius generals de protecció que els precedeixin.

Tota instal·lació es dividirà en diversos circuits, segons les necessitats per tal de:

-evitar les interrupcions innecessàries de tot el circuit i limitar les conseqüències de la fallada.
-facilitar les verificacions, assajos i manteniments.
-evitar els riscs que podrien resultar d'una fallada d'un sol circuit que es pogués dividir, com per exemple si tan sols hi ha un circuit d'enllumenat.

Segons ICT-BT-28, En les instal·lacions per a enllumenat de locals o dependències on es reuneixi públic, el nombre de línies secundaries i la seva disposició en relació amb el total de lluminàries a alimentar serà tal que el tall de corrent en qualsevol d'elles no afecti a més de la tercera part del total de lluminàries instal·lades en els locals o dependències que s'il·luminen alimentades per les línies esmentades. Cadascuna d'aquestes línies estarà protegida en el seu origen contra sobrecàrregues, curtcircuits, i si procedeix contra contactes indirectes.

Equilibrat de càrregues.

Per a que es mantingui el major equilibri possible en la càrrega dels conductors que formen part d'una instal·lació, es procurarà que aquella quedi repartida entre les seves fases o conductors polars.

Resistència de l'aïllament i rigidesa dielèctrica

Les instal·lacions hauran de presentar una resistència d'aïllament 0,5 MOmhs, mitjançant assaig de corrent continu de 500 V (per a tensions nominals 500 V, excepte MBTS y MBTP).

La rigidesa dielèctrica serà tal que, desconnectats tots els aparells d'utilització (receptors), resisteixi 1 minut una proba de tensió de 2U + 1000 V a freqüència industrial, essent U la tensió màxima de servei expressada en volts i amb un mínim de 1.500 V.

Els corrents de fuga no seran superiors, per al circuit de la instal·lació o per a cada un dels circuits en que aquesta es pugui dividir a efectes de la seva protecció, a la sensibilitat que presentin els interruptors diferencials instal·lats com a protecció contra contactes indirectes.

Connexions.

En cap cas no es permetrà la unió de conductes mitjançant connexions i/o derivacions per simple retorçament o enrotllament entre sí dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant bornes de connexió muntades individualment o constituint blocs o regletes de connexió; pot permetre's així mateix, la utilització de brides de connexió. Sempre hauran de realitzar-se en l'interior de caixes de connexions i/o derivació.

Si es tracta de conductors de diversos alambres cablejats, les connexions es realitzaran de forma que el corrent es reparteixi per tots els alambres components.

Sistemes d'instal·lació.

Diversos circuits poden trobar-se en el mateix tub o en el mateix compartiment de canal si tots els conductors estan aïllats per la tensió assignada més elevada.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques com altres no elèctriques, es disposaran de forma que entre les superfícies exteriors d'ambdues es mantingui una distància mínima de 3cm. En cas de proximitat amb conductes de calefacció, d'aire calent, vapor o fum, les canalitzacions elèctriques s'establiran de forma que no es pugui arribar a una temperatura perillosa i, per tant, es mantindran separades a una distancia convenient o per mitjà de pantalles calorifugades.

Les canalitzacions elèctriques no és situaran per baix d'altres canalitzacions que puguin provocar condensacions, tals com les destinades a conducció de vapor, d'aigua, de gas, etc. A menys que s'adoptin les disposicions necessàries per a protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions hauran d'estar disposades de forma que facilitin la seva maniobra, inspecció i accés a les seves connexions. Les canalitzacions elèctriques s'establiran de forma que mitjançant la convenient identificació dels seus circuits i elements, es pugui procedir en tot moment a reparacions, transformacions, etc.

En tota la longitud dels passos de canalitzacions a través d'elements de la construcció, tals com murs, tabics i sostres, no es disposaran empalmes o derivacions de cables, estant protegides contra els deterioraments mecànics, les accions químiques i els efectes de la humitat.

Les cobertes, tapes o cobertes, comandaments i polsadors de maniobra d'aparells tals com mecanismes, interruptors, bases, reguladors, etc, instal·lats en les cuines, cambres de bany, assecadors, i en general, en els locals humits o mullats, seran de material aïllant.

El diàmetres exterior mínim dels tubs, en funció del nombre i la secció dels conductors a conduir, s'obtindrà de les taules indicades en la ITC-BT-21, així com les característiques mínimes segons el tipus d'instal·lació.

Per a l'execució de les canalitzacions baix tubs protectors, es tindran en compte les prescripcions generals següents:

- El traçat de les canalitzacions es realitzarà seguint línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten el local on es realitza la instal·lació.

- Els tubs s'uniran entre sí mitjançant accessoris adequats a la seva classe i que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionen els conductors.

- Els tubs aïllants rígids corbables en calent podran ser assemblats entre si en calent, recobrint la unió amb una cola especial quan es precisi una unió estanca.

- Les corbes practicades en els tubs seran continues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per a cada classe de tub seran els especificats per el fabricant conforme a UNE-EN.

- Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locar-los i fixats aquests i els seus accessoris, disposant per a això els registres que es considerin convenients, que en trams rectes no estaran separats entre sí més de 15 metres. El nombre de corbes en angle recte situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s'allotjaran normalment en els tubs després d'haver instal·lat els últims.

- Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors en els tubs o servir al mateix temps com de caixes de connexions o derivació.

- Les connexions entre conductors es realitzaran a l'interior de caixes apropiades de material aïllant i no propagador de la flama. Si son metàl·liques estaran protegides contra la corrosió. Les dimensions d'aquestes caixes seran tals que permetin allotjar sobradament tots els conductors que han de contenir. La seva profunditat serà al menys igual al diàmetre del tub major més un 50 % del mateix, amb un mínim de 40 mm. El seu diàmetre o costat interior mínim serà de 60 mm. Quan es vulguin fer estanques les entrades dels tubs en les caixes de connexió, hauran d'utilitzar-se premsaestopes o ràcords adequats.

- En els tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat de què es produeixin condensacions d'aigua en el seu interior, per al que s'escollirà convenientment el traçat de la seva instal·lació, preveient l'evacuació i establint una ventilació apropiada en l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com pot ser, per exemple, l'utlització d'una "T" de la que un dels braços no s'utilitza.

- Els tubs metàlics que siguin accessibles hauran de posar-se a terra. La seva continuïtat elèctrica haurà de quedar convenientment assegurada. En cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, és necessari que la distancia entre dos posades a terra consecutives dels tubs no sigui superior a 10 metres.

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

Quan els tubs s'instal·lin en muntatge superficial, es tindran en compte, a més, les següents prescripcions:

- Els tubs es fixaran a les parets o sostres mitjançant brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distància entre aquestes serà, com a màxim de 0,5 metres. Es disposaran fixacions d'una i una altra part en els canvis de direcció, en els empalmes i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.

- Els tubs es situaran adaptant-se a la superfície sobre la que s'instal·len, corbant-se o utilitzant els accessoris necessaris.

- En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que uneixi els punts extrems no seran superiors al 2 per 100.

- Es convenient disposar els tubs, sempre que sigui possible, a una altura mínima de 2,5 metres sobre el terra, amb l'objectiu de protegir-los d'eventuals danys mecànics.

Quan els tubs s'instal·lin encastats, es tindran en compte, a més, les següents prescripcions:

- En la instal·lació dels tubs en l'interior dels elements de la construcció, les rases no posaran en perill la seguretat de les parets o sostres en què es realitzin. Les dimensions de les rases seran suficients per a que els tubs quedin recoberts per una capa d'1 centímetre d'espessor, com a mínim. En els angles, l'espessor d'aquesta capa podrà reduïr-se a 0,5 centímetres.

-No s'instal·laran entre forjat i revestiment tubs destinats a la instal·lació elèctrica de les plantes inferiors.

- Per a la instal·lació corresponent a la pròpia planta, únicament podran instal·lar-se, entre forjat i revestiment, tubs que hauran de quedar recoberts per una capa de formigó o morter d'1 centímetre d'espessor, com a mínim, a més del revestiment.

- En els canvis de direcció, els tubs estaran convenientment corbats o bé disposaran de colzes o "T" apropiats, però en aquest últim cas tan sols s'admetran els que disposin de tapes de registre.

- Les tapes dels registres i de les caixes de connexió quedaran accessibles i desmuntables una vegada finalitzada l'obra. Els registres i caixes quedaran enrasats amb la superfície exterior del revestiment de la paret o sostre quan no s'instal·lin en l'interior d'un allotjament tancat i practicable.

- En cas d'utilitzar-se tubs encastats en parets, es convenient disposar els recorreguts horitzontals a 50 centímetres com a màxim, del terra o sostres i els verticals a una distància dels angles de cantonades no superior a 20 centímetres.

Les canals protectores tindran un grau de protecció IP4X i estaran classificades com "canals amb tapa d'accés que tan sols es pot obrir amb eines". En el seu interior es podran muntar mecanismes tals com interruptors, preses de corrent, dispositius de comandament i control, etc., sempre que es fixin d'acord amb les instruccions del fabricant. També es podran realitzar empalmes de conductors en el seu interior i connexions als mecanismes.

Les canals protectores per a aplicacions no ordinàries hauran de tenir unes característiques mínimes de resistència a l'impacte, de temperatura mínima i màxima d'instal·lació i servei, de resistència a la penetració d'aigua, adequades a les condicions de l'emplaçament al que és destina; així mateix les canals seran no propagadores de la flama. Aquestes característiques seran conformes a les normes de la sèrie UNE-EN 50.085.

El traçat de les canalitzacions es realitzarà seguint preferentment línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten el local on es realitza la instal·lació.

Les canals amb conductivitat elèctrica han de connectar-se a la xarxa de terra, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada.

La tapa de les canals quedarà sempre accessible.

1.5.- ALIMENTACIÓ DELS SERVEIS DE SEGURETAT.

Segons ICT-BT-28, aquest local pel fet de ser de pública concurrència haurà de disposar d'un sistema d'enllumenat d'emergència.

Aquests serveis de seguretat s'hauran d'alimentar, l'alimentació ha de ser automàtica. Per al cas de l'enllumenat a més ha de ser de tall breu.

Com que els serveis de seguretat han de funcionar en cas d'incendi, els equips i materials utilitzats, han de presentar, per construcció o per instal·lació, una resistència al foc de duració apropiada.

Com a fonts d'alimentació es poden utilitzar:

- Bateries d'acumuladors.
- Generadors independents.
- Derivacions separades de la xarxa de distribució, independents de l'alimentació normal.

Per l'enllumenat d'emergència del present projecte s'ha previst la utilització de llums d'emergència amb bateries pròpies d'acumuladors. La posada en funcionament es realitzarà en produir-se la falta de tensió en els circuits alimentats per l'Empresa distribuïdora d'energia elèctrica, o quan la tensió baixi per sota del 70% del seu valor nominal.

1.6.- ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA.

L'enllumenat de senyalització i emergència es realitza d'acord plànol adjunt a aquest projecte i les seves línies es troben incorporades i protegides per mitjà dels propis magnetotèrmics de les línies d'enllumenat. El seu objectiu és permetre una correcta evacuació del personal fins el carrer amb seguretat i complint les següents característiques:

Al dissenyar la ubicació de l'enllumenat de seguretat s'haurà de complir la ICT-BT-28, però també amb l'establert en el Document Bàsic SU 4 de la CTE.

Per tant, la instal·lació de l'enllumenat de seguretat complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació:

- Es situaran al menys a 2 metres per sobre del nivell del terra.
- Es disposarà un en cada sortida i en posicions en les que sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat. Com a mínim es situaran en els següents punts.
  - en les portes existents en els recorreguts d'evacuació.
  - en les escales, de forma que cada tram d'escales rebi il·luminació directa.
  - en qualsevol altre canvi de nivell.
  - en els canvis de direcció i en les interseccions de passadissos.

També s'ha dotat de llums d'emergència els espais on poden haver-hi persones, operaris o públic, a sobre el quadre de control i de protecció elèctric, i en els serveis per a senyalitzar la sortida en cas de fallada elèctrica. Per a l'evacuació, es posaran llums d'emergència amb pictogrames de senyalització sobre els passadissos i sobre les sortides.

Les característiques de la instal·lació seran:

- La instal·lació serà fixa, disposarà de font pròpia d'energia (autònoma) i ha d'entrar automàticament en funcionament al produir-se una fallada de l'alimentació de l'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. Es considera com a fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per baix del 70 % del seu valor nominal.
- L'enllumenat d'emergència en els vies d'evacuació ha d'assolir al menys el 50% del nivell d'il·luminació requerit al cap dels 5s i el 100% als 60 s.
- La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant 1 hora, com a mínim, a partir de l'instant en que es produeixi la fallada:
  - a) En les vies d'evacuació l'altura de les quals no sigui superior a 2 metres, la luminància horitzontal en el terra ha de ser, com a mínim, 1 lux al llarg de l'eix central i 0,5 lux en la banda central que comprengui al menys la meitat de l'amplada de la via. Les vies d'evacuació amb amplada superior a 2 m poden ser tractades com varies bandes de 2 m d'amplada, com a màxim.
  - b) En els punts en els que estiguin situats equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat, la luminància horitzontal serà de 5 lux, com a mínim.
  - c) Al llarg de la línea central d'una via d'evacuació, la relació entre la luminància màxima i la mínima no ha de ser major de 40:1.
  - d) Els nivells d'il·luminació establerts han d'obtenir-se considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres i contemplant un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós degut a la brutícia de les lluminàries i l'envelliment de les llampares.
  - e) Per tal d'identificar les colors de seguretat de les senyals, el valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra de les llampares serà de 40.

Pel que fa a les senyals de seguretat aquestes també s'han d'il·luminar convenientment, segons el Document Bàsic SU 4 del CTE.

La il·luminació de les senyals d'evacuació indicatives de les sortides i de les senyals indicatives dels mitjans manuals de protecció contra incendis i dels primers auxilis, han de complir els següents requisits:

a) La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat de la senyal ha de ser al menys de 2 cd/m2 en totes les direccions de visió importants;
b) La relació de la luminància màxima a la mínima dintre del color blanc o de seguretat no ha ser major de 10:1, evitant-se variacions importants entre punts adjacents.
c) La relació entre la luminància L_{blanca} i la luminància L_{color}>10, no serà menor que 5:1 ni major que 15:1.
d) Les senyals de seguretat hauran d'estar il·luminades al menys al 50% de la luminància requerida, al cap de 5 s, i al 100% al cap de 60 s.

1.7.- PRESES DE PROTECCIÓ I POSADA A TERRA.

Com es tracta de rehabilitar l'edifici, tot i que la instal·lació de terres de la part de l'edifici existent ja hauria d'estar executada i existent; de tota manera s'ha previst la instal·lació de posada a terra de la terra general de l'edifici, de l'ascensor elèctric i la instal·lació fotovoltaica. En aquest cas; si la terra de l'edifici existent es pot aprofitar, no caldrà executar la terra nova de l'edifici. Però en tot cas si caldrà connectar la terra nova de l'ascensor a l'existent; i executar la part nova de posada a terra de la instal·lació fotovoltaica de forma independent.

Elements a connectar a terra.

A la toma de terra establerta es connectarà tota la massa metàl·lica important, existent en la zona de la instal·lació, i les masses metàl·liques accessibles dels aparells receptors, quan la seva classe d'aïllament o condicions d'instal·lació així ho exigeixin.

A aquesta mateixa toma de terra s'hauran de connectar les part metàl·liques dels dipòsits de gasoil, de les instal·lacions de calefacció general, de les instal·lacions d'aigua, de les instal·lacions de gas canalitzat i de les antenes de radio i televisió.

Punts de posada a terra.

Els punts de posada a terra es situaran:

a) En els patis de llums destinats a cuines i cambres de bany, etc., en rehabilitació o reforma d'edificis existents.
b) En el local o lloc de la centralització de comptadors, si existeix.
c) En la base de les estructures metàl·liques dels ascensors i muntacàrregues, si n'hi ha.
d) En el punt d'ubicació de la caixa general de protecció.
e) En qualsevol local on es prevegi la instal·lació d'elements destinats a serveis generals o especials, i que per la seva classe d'aïllament o condicions d'instal·lació, hagi de posar-se terra.

Línies principals de terra, Derivacions i Conductors de protecció.

Les línies principals i les seves derivacions s'establiran en les mateixes canalitzacions que les de les línies generals d'alimentació i derivacions individuals.

Les línies principals de terra i les seves derivacions estaran constituïdes per conductors de coure d'igual secció que la fixada per als conductors de protecció segons l'apartat d'Instal·lacions interiors, amb un mínim de 16 mm2 per a les línies principals.

No podran utilitzar-se amb conductors de terra de les tuberies d'aigua, gas, calefacció, desaigües, conductes d'evacuació de fums o escombraries, ni les cobertes metàl·liques dels cables, tant de la instal·lació elèctrica com de telèfons o de qualsevol altre servei similar, ni les parts conductores dels sistemes de conducció dels cables, tubs, canals i safates.

Les connexions en els conductes de terra seran realitzades mitjançant dispositius, amb cargols de fixació o altres similars, que garanteixin una contínua i perfecta connexió entre ells.

Els conductors de protecció acompanyaran als conductors actius en tots els circuits de l'habitatge o local fins als punts d'ús.

En el quadre general de distribució es disposaran els bornes o platines per a la connexió dels conductors de protecció de la instal·lació interior amb la derivació de la línia principal de terra.

1.8.- ENLLUMENAT INTERIOR.

Segons la UNE-EN 12464-1:2012. Norma europea sobre il·luminació interior en les activitats de Pública Concurrència.

En un gran nombre d'espais, genèricament englobats sota l'epígraf "Llocs de pública concurrència", la Norma Europea jutja l'Índex de Reproducció Cromàtica (Ra) com un factor més important per a la il·luminació de qualitat que la Il·luminació Mantinguda o la Temperatura de Color, com es comprova clarament a la taula següent.

A continuació mostrem el valor de la taula resum que s'ha de complir; segons la UNE-EN 12464-1:2012.

Nº ref.	Tipo de interior, tarea y actividad	$\bar{E}_m$ lx	UGR_L –	U_o –	R_a –	Requisitos específicos
5.28.1	Vestíbulo de entrada	100	22	0,40	80	*UGR* sólo si es aplicable
5.29.7	Pasillos	100	25	0,40	80	Durante la noche son aceptables niveles inferiores
5.31.1	Alumbrado general	300	22	0,40	80	

En l'àmbit que ens trobem amb realitzat el càlcul de l'enllumenat interior amb el programa DIALux; per tal de dimensionar correctament l'enllumenat de les sales amb utilitzat el criteri de la UNE-EN 12464-1:2012. Adjuntem resum de càlcul lumínic de l'edifici per tal d'observar els criteris segons normativa i els equips d'il·luminació escollits per a cada estància de l'edifici.

1.9.- RESUM DE CÀLCULS INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ.

CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN

Fórmulas, Intensidad de empleo (Ib); caída de tensión (dV)

Línea Trifásica equilibrada

$I = P / (\sqrt{3}\cdot U\cdot\cos(j)\cdot r)$ $dV = I\cdot(R\cdot\cos(j) + X\cdot sen(j))$

Línea Monofásica

$I = P / (U\cdot\cos(j)\cdot r)$ $dV = 2\cdot I\cdot(R\cdot\cos(j) + X\cdot sen(j))$

En donde:

P = Potencia activa en vatios (w)
U = Tensión de servicio en voltios (V), fase_fase o fase_neutro
I = Intensidad en amperios (A)
dV = Caída de tensión simple(V)
Cosj = Coseno de fi, factor de potencia
r = Rendimiento (eficiencia para líneas motor)
R = Resistencia eléctrica conductor (W)
X = Reactancia eléctrica conductor (W)

Sistema eléctrico en general (desequilibrado o equilibrado)

$\boldsymbol{SR} = \boldsymbol{PR} + \boldsymbol{QR}\cdot i$ $|SR| = \sqrt{(PR^2 + QR^2)}$

$\boldsymbol{IR} = \boldsymbol{SR}^*/\boldsymbol{VR}^*$ $\boldsymbol{IN} = \boldsymbol{IR} + \boldsymbol{IS} + \boldsymbol{IT}$

Siendo,

$\boldsymbol{SR}$ = Potencia compleja fasor R; $\boldsymbol{SR}^*$ = Conjugado; |SR| = Potencia aparente (VA)
$\boldsymbol{IR}$ = Intensidad fasorial R
$\boldsymbol{VR}$ = Tensión fasorial R, (RN origen de fasores de tensión en 3F+N, RS en 3F)
$\boldsymbol{IN}$ = Intensidad fasorial Neutro

Igual resto de fases

cdt Fase_Neutro

$\boldsymbol{dVR} = \boldsymbol{ZR}\cdot\boldsymbol{IR} + \boldsymbol{ZN}\cdot\boldsymbol{IN}$ dVR1_2 = $|\boldsymbol{VR1}| - |\boldsymbol{VR2}|$

cdt Fase_Fase

$\boldsymbol{dVRS} = \boldsymbol{ZR}\cdot\boldsymbol{IR} - \boldsymbol{ZS}\cdot\boldsymbol{IS}$ dVRS1_2 = $|\boldsymbol{VRS1}| - |\boldsymbol{VRS2}|$

Igual resto de fases

Siendo,

$\boldsymbol{dVR}$ = Caída de tensión compleja fase R_neutro
dVR1_2 = Caída de tensión genérica R_neutro de 1 a 2 (V)
$\boldsymbol{dVRS}$ = Caída de tensión compleja fase R_fase S
dVRS1_2 = Caída de tensión genérica R_S de 1 a 2 (V)

Fórmula Conductividad Eléctrica

$K = 1/r$
$r = r_{20}[1+a\,(T-20)]$
$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\,(I/I_{max})^2]$

Siendo,
K = Conductividad del conductor a la temperatura T.
r = Resistividad del conductor a la temperatura T.
r_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m
Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m
a = Coeficiente de temperatura:
Cu = 0.003929
Al = 0.004032
T = Temperatura del conductor (ºC).
T_0 = Temperatura ambiente (ºC):
Cables enterrados = 25ºC
Cables al aire = 40ºC
T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (ºC):
XLPE, EPR = 90ºC
PVC = 70ºC
Barras Blindadas = 85ºC
I = Intensidad prevista por el conductor (A).
I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

Ib ≤ In ≤ Iz
I2 ≤ 1,45 Iz

Donde:
Ib: intensidad utilizada en el circuito.
Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.
In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.
I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:
- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas compensación energía reactiva

cosØ = P/Ö(P²+ Q²).
tgØ = Q/P.
Qc = Px(tgØ1-tgØ2).
C = Qcx1000/U²xw; (Monofásico - Trifásico conexión estrella).
C = Qcx1000/3xU²xw; (Trifásico conexión triángulo).
Siendo:
P = Potencia activa instalación (kW).
Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).
Qc = Potencia reactiva a compensar (kVAr).
Ø1 = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

Ø2 = Angulo de desfase que se quiere conseguir.
U = Tensión compuesta (V).
w = 2xPixf ; f = 50 Hz.
C = Capacidad condensadores (F); cx1000000(µF).

Fórmulas Cortocircuito

* Ik3 = ct U / Ö3 (ZQ+ZT+ZL)

* Ik2 = ct U / 2 (ZQ+ZT+ZL)

* Ik1 = ct U / Ö3 (2/3·ZQ+ZT+ZL+(ZN ó ZPE))

¡ATENCIÓN!: La suma de las impedancias es vectorial, son números complejos y se suman partes reales por un lado (R) e imaginarias por otro (X).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$$

Rt: $R_1 + R_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)
Xt: $X_1 + X_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:

Ik3: Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).
Ik2: Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).
Ik1: Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).
ct: Coeficiente de tensión.(Condiciones generales de cc según Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.
U: Tensión F-F.
ZQ: Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. Scc (MVA) Potencia cc AT.

ZQ = ct U²/ Scc XQ = 0.995 ZQ RQ = 0.1 XQ UNE_EN 60909

ZT: Impedancia de cc del Transformador. Sn (KVA) Potencia nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensiones cc Trafo.

ZT = (ucc%/100) (U²/ Sn) RT = (urcc%/100) (U²/ Sn) XT = $(ZT^2 - RT^2)^{1/2}$

ZL,ZN,ZPE: Impedancias de los conductores de fase, neutro y protección eléctrica respectivamente.

R = r L / S · n
X = Xu · L / n

R: Resistencia de la línea.
X: Reactancia de la línea.
L: Longitud de la línea en m.
r: Resistividad conductor, (Ikmax se evalúa a 20ºC, Ikmin a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).
S: Sección de la línea en mm². (Fase, Neutro o PE)
Xu: Reactancia de la línea, en mohm por metro.
n: nº de conductores por fase.

* Curvas válidas.(Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B IMAG = 5 In
CURVA C IMAG = 10 In
CURVA D IMAG = 20 In

Fórmulas Embarrados

Cálculo electrodinámico

$$smax = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n)$$

$$smax = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n)$$

Siendo,
smax: Tensión máxima en las pletinas (kg/cm²)
Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)
L: Separación entre apoyos (cm)
d: Separación entre pletinas (cm)
n: nº de pletinas por fase
Wx: Módulo resistente por pletina eje x-x (cm³)
Wy: Módulo resistente por pletina eje y-y (cm³)
sadm: Tensión admisible material (kg/cm²)

Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

$$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot Ötcc)$$

Siendo,
Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)
Icccs: Intensidad de c.c. soportada por el conductor durante el tiempo de duración del c.c. (kA)
S: Sección total de las pletinas (mm²)
tcc: Tiempo de duración del cortocircuito (s)
Kc: Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

Fórmulas Lmáx

$$Lmáx = 0.8 \cdot U \cdot S \cdot k1 / (1.5 \cdot r_{20} \cdot (1+m) \cdot Ia \cdot k2)$$

Lmáx = Longitud máxima (m), para protección de personas por corte de la alimentación con dispositivos de corriente máxima.
U = Tensión (V), Uff/ Ö3 en sistemas TN e IT con neutro distribuido, Uff en IT con neutro NO distribuido.
S: Sección (mm²), Sfase en sistemas TN e IT con neutro NO distribuido, Sneutro en sistemas IT con neutro distribuido.
k1 = Coeficiente por efecto inductivo en las líneas, 1 S<120mm², 0.9 S=120mm², 0.85 S=150mm², 0.8 S=185mm², 0.75 S>=240mm².
r_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m
Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m
m = Sfase/Sneutro sistema TN_C, Sfase/Sprotección sistema TN_S, Sneutro/Sprotección sistema IT neutro distribuido, Sfase/Sprotección sistema IT neutro NO distribuido.
Ia: Fusibles, I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5sg.

Interruptores automáticos, Imag (A):
CURVA B IMAG = 5 In
CURVA C IMAG = 10 In
CURVA D IMAG = 20 In
k2 = 1 sistemas TN, 2 sistemas IT.

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$Rt = 0{,}8 \cdot r / P$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
r: Resistividad del terreno (Ohm·m)
P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$Rt = r / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
r: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$Rt = 2 \cdot r / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
r: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$Rt = 1 / (Lc/2r + Lp/r + P/0{,}8r)$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
r: Resistividad del terreno (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de las picas (m)
P: Perímetro de las placas (m)

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN TT

- Potencia total instalada:

Q. PB		101798 W
	TOTAL....	101798 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 12186
- Potencia Instalada Fuerza (W): 89612
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 0.86: 95430.51
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 1: 110851.26

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 14888
- Potencia Fase S (W): 14725
- Potencia Fase T (W): 14735

Cálculo de la LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Canal.Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3 m; Cos j_R : 0.87; Cos j_S : 0.86; Cos j_T : 0.87; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 78453.68 Q(var): 45088.75
- Intensidades fasores: IR = 112.44-63.37i; IS = -116.26-65.55i; IT = -0.79+129.29i; IN = -4.61+0.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 129.07; IS = 133.47; IT = 129.3; IN = 4.63

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 133.47
Se eligen conductores Unipolares 4x95+TTx50mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 234 A. según ITC-BT-19
Dimensiones canal: 130x60 mm. Sección útil: 5700 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 55.21; S = 56.27; T = 55.27; N = 40.02
e(parcial):
Simple: RN = 0.08 V, 0.04%; SN = 0.09 V, 0.04%; TN = 0.09 V, 0.04%;
Compuesta: RS = 0.15 V, 0.04%; ST = 0.15 V, 0.04%; TR = 0.15 V, 0.04%;
e(total):
Simple: RN = 0.08 V, 0.04%; **SN = 0.09 V, 0.04%**; TN = 0.09 V, 0.04%;
Compuesta: RS = 0.15 V, 0.04%; ST = 0.15 V, 0.04%; TR = 0.15 V, 0.04%;

Prot. Térmica:
Fusibles Int. 160 A.

Cálculo de la DERIVACIÓN INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Canal.Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2 m; Cos j_R : 0.87; Cos j_S : 0.86; Cos j_T : 0.87; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 78453.68 Q(var): 45088.75
- Intensidades fasores: IR = 112.44-63.37i; IS = -116.26-65.55i; IT = -0.79+129.29i; IN = -4.61+0.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 129.07; IS = 133.47; IT = 129.3; IN = 4.63

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 133.47
Se eligen conductores Unipolares 4x95+TTx50mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 234 A. según ITC-BT-19
Dimensiones canal: 130x60 mm. Sección útil: 5700 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 55.21; S = 56.27; T = 55.27; N = 40.02
e(parcial):
Simple: RN = 0.05 V, 0.02%; SN = 0.06 V, 0.03%; TN = 0.06 V, 0.02%;
Compuesta: RS = 0.1 V, 0.03%; ST = 0.1 V, 0.02%; TR = 0.1 V, 0.02%;

e(total):
Simple: RN = 0.14 V, 0.06%; **SN = 0.15 V, 0.06%**; TN = 0.14 V, 0.06%;
Compuesta: RS = 0.25 V, 0.06%; ST = 0.25 V, 0.06%; TR = 0.24 V, 0.06%;

Prot. Térmica:
I. Aut./Tet. In.: 160 A. Térmico reg. Int.Reg.: 160 A.

Cálculo de la Línea: Q. PB

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.
- Longitud: 45 m; Cos j_R : 0.87; Cos j_S : 0.86; Cos j_T : 0.87; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.8; S = 0.8; T = 0.8;
- Potencias: P(w): 78453.68 Q(var): 45088.75
- Intensidades fasores: IR = 112.44-63.37i; IS = -116.26-65.55i; IT = -0.79+129.29i; IN = -4.61+0.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 129.07; IS = 133.47; IT = 129.3; IN = 4.63

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 133.47
Se eligen conductores Unipolares 4x95+TTx50mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida
-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 25°C (Fc=1) 202 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 160 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 51.54; S = 53.38; T = 51.63; N = 25.03
e(parcial):
Simple: RN = 1.22 V, 0.53%; SN = 1.34 V, 0.58%; TN = 1.27 V, 0.55%;
Compuesta: RS = 2.24 V, 0.56%; ST = 2.21 V, 0.55%; TR = 2.18 V, 0.55%;
e(total):
Simple: RN = 1.36 V, 0.59%; **SN = 1.49 V, 0.64%**; TN = 1.41 V, 0.61%;
Compuesta: RS = 2.49 V, 0.62%; ST = 2.46 V, 0.61%; TR = 2.43 V, 0.61%;

Protección Térmica en Final de Línea
I. Aut./Tet. In.: 160 A. Térmico reg. Int.Reg.: 160 A.

SUBCUADRO
Q. PB

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

Q P1	29613 W
Màquina Exterior	5170 W
Fancoils terra PB	102 W
Vent. Banys 1 PB	100 W
Bug. + canviador PB	48 W
Office PB	100 W
Magatzem 1 / Residu	96 W
Resistencia electri	10390 W
Recuperador PB	2192 W
LE1 PB	2576 W
LE2 PB	2760 W
LE3 PB	2760 W
LE4 PB	2760 W
LE5 PB	1840 W
LE6 PB	1288 W
LE7 PB bany +office	1656 W
Banys 1 L1	48 W
Banys 1 L2	12 W
Banys 1 L3	12 W
Banys 1 L4	12 W
Banys L5	12 W
Emergència banys	200 W
Nucli escales A	112 W
Emerg. escales A	200 W
Zones comuns L1	120 W
Emerg. zones comuns	200 W
Zones comuns L2	132 W
Zones comuns L3	132 W
Espai tot per tu L1	156 W
Emerg. tot per tu	200 W
Espai tot per tu L2	156 W
Espai tot per tu L3	156 W
Pissarra tot per tu	200 W
Dinamitzador	110 W
Emerg. dinamitzador	200 W
Consergeria	55 W
Emerg. consergeria	200 W
Sala reunions L1	110 W
Sala reunions L2	110 W
Emerg.Sala reunions	200 W
Despatx 4 educ. L1	117 W
Emerg. Despatx 4 ed	200 W
Despatx 4 educ. L2	117 W
Despatx 4 educ. L3	117 W
Esp. mentrestant L1	156 W
Emerg. Esp. mentres	200 W
Esp. mentrestant L2	156 W
Esp. mentrestant L3	156 W
Pissarra mentrestan	200 W
Bugaderia	39 W
Emerg. bugaderia	200 W
Canviador	39 W
Emerg. Canviador	200 W
Traster	39 W
Emerg. Traster	200 W
Nucli escales B	112 W
Emerg. escales B	200 W
Office L1	55 W
Office L2	55 W
Emerg. office	200 W
Magatzem 1 L1	156 W
Magatzem 1 L2	78 W
Emerg. office	200 W
Linea exterior	200 W
SQ.Calefacció	1410 W
SQ.PREVISIÓ	22000 W
SQ.ASCENSOR	8500 W

TOTAL.... 101798 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 12186
- Potencia Instalada Fuerza (W): 89612

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 14888
- Potencia Fase S (W): 14725
- Potencia Fase T (W): 14735

Cálculo de la Línea: FV

- Potencia nominal: 15 kVA
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 15000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 21.65; IS = -10.83-18.75i; IT = -10.83+18.75i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 21.65; IS = 21.65; IT = 21.65; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 27.06
Se eligen conductores Unipolares 4x16+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida
-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 77 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 40 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 43.95; S = 43.95; T = 43.95; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.64 V, 0.28%; SN = 0.64 V, 0.28%; TN = 0.64 V, 0.28%;
Compuesta: RS = 1.11 V, 0.28%; ST = 1.11 V, 0.28%; TR = 1.11 V, 0.28%;
e(total):
Simple: **RN = 0.64 V, 0.28% ADMIS (1.5% MAX.)**; SN = 0.64 V, 0.28%; TN = 0.64 V, 0.28%;
Compuesta: RS = 1.11 V, 0.28%; ST = 1.11 V, 0.28%; TR = 1.11 V, 0.28%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase A.
Elemento de Maniobra:
Contador

Cálculo de la Línea: Q P1

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos j_R : 0.92; Cos j_S : 0.9; Cos j_T : 0.92; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.8; S = 0.8; T = 0.8;
- Potencias: P(w): 24111.8 Q(var): 10670.4
- Intensidades fasores: IR = 34.87-14.92i; IS = -32.42-22.33i; IT = -4.54+36.62i; IN = -2.09-0.63i
- Intensidades valor eficaz: IR = 37.93; IS = 39.36; IT = 36.9; IN = 2.18

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 39.36
Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida
-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 62.14; S = 63.85; T = 60.96; N = 40.07
e(parcial):
Simple: RN = 2.02 V, 0.87%; SN = 2.28 V, 0.99%; TN = 2.1 V, 0.91%;
Compuesta: RS = 3.81 V, 0.95%; ST = 3.62 V, 0.9%; TR = 3.66 V, 0.92%;
e(total):
Simple: RN = 3.38 V, 1.46%; **SN = 3.77 V, 1.63%**; TN = 3.51 V, 1.52%;
Compuesta: RS = 6.3 V, 1.58%; ST = 6.07 V, 1.52%; TR = 6.09 V, 1.52%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

SUBCUADRO
Q P1

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

Vent. Banys 2 P1	100 W
Magatzem 2 P1	48 W
Resistencia electri	10390 W
Recuperador P1ª	2192 W
LE1 P1	1656 W
LE2 P1	1840 W
LE3 P1	1656 W
LE4 P1	2208 W
LE5 P1 aula poliv.2	1656 W
LE6 P1 aula poliv.1	1656 W
LE7 P1 bany 2	552 W
Banys 2 L1	48 W
Banys 2 L2	12 W
Banys 2 L3	12 W
Banys 2 L4	12 W
Banys 2 L5	12 W
Emergència banys	200 W
Nucli escales A	112 W
Emerg. escales A	200 W
Aula poliv. 1 L1	156 W
Emerg. Aula poliv.	200 W
Aula poliv. 1 L2	156 W
Aula poliv. 1 L3	156 W
Pissarra a.poliv. 1	200 W
Taller poliv.1 L1	156 W
Emerg. taller pol.1	200 W

Taller poliv.1 L2	156 W
Taller poliv.1 L3	156 W
Pissarra t.poliv. 1	200 W
Taller poliv.2 L1	156 W
Emerg. taller pol.2	200 W
Taller poliv.2 L2	156 W
Taller poliv.2 L3	156 W
Pissarra t.poliv. 2	200 W
Aula poliv.2 L1	117 W
Emerg. aula poliv.2	200 W
Aula poliv.2 L2	117 W
Aula poliv.2 L3	117 W
Pissarra a.poliv. 2	200 W
Centre obert L1	78 W
Emerg. centre obert	200 W
Centre obert L2	74 W
Centre obert L3	117 W
Pissarra cen. obert	200 W
Nucli escales B	112 W
Emerg. escales B	200 W
Zones comuns L1	96 W
Emerg. zones comuns	200 W
Zones comuns L2	84 W
Zones comuns L3	96 W
Magatzem 2	39 W
Emerg. Magatzem 2	200 W
TOTAL....	29613 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 5659
- Potencia Instalada Fuerza (W): 23954

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 6542
- Potencia Fase S (W): 6333
- Potencia Fase T (W): 6348

Cálculo de la Línea: Extracció P1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.75; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 209.04 Q(var): 184.36
- Intensidades fasores: IR = 0.91-0.8i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.91-0.8i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.21; IS = 0; IT = 0; IN = 1.21

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.41
Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida
-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.05; S = 40; T = 40; N = 40.05
e(parcial): RN = 0 V, 0%;
e(total): **RN = 3.38 V, 1.46%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Vent. Banys 2 P1

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos j: 0.75; Xu(mW/m): 0.08; r: 0.71

- Potencias: P(w): 141.24 Q(var): 124.56
- Intensidades fasores: IR = 0.61-0.54i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.61-0.54i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.82; IS = 0; IT = 0; IN = 0.82

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.02
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida
-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.04; S = 40; T = 40; N = 40.04
e(parcial): RN = 0.37 V, 0.16%;
e(total): **RN = 3.75 V, 1.62% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Magatzem 2 P1

- Potencia nominal: 48 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 12 m; Cos j: 0.75; Xu(mW/m): 0.08; r: 0.71

- Potencias: P(w): 67.8 Q(var): 59.79
- Intensidades fasores: IR = 0.29-0.26i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.29-0.26i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.39; IS = 0; IT = 0; IN = 0.39

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.49
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida
-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01
e(parcial): RN = 0.05 V, 0.02%;
e(total): **RN = 3.43 V, 1.49% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Resistencia electri

- Potencia nominal: 10390 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 42 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08; r: 1

- Potencias: P(w): 10390 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 15; IS = -7.5-12.99i; IT = -7.5+12.99i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 15; IS = 15; IT = 15; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 15
Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida
-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 41 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 46.69; S = 46.69; T = 46.69; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 2 V, 0.87%; SN = 2 V, 0.87%; TN = 2 V, 0.87%;
Compuesta: RS = 3.46 V, 0.87%; ST = 3.46 V, 0.87%; TR = 3.46 V, 0.87%;
e(total):
Simple: RN = 5.38 V, 2.33%; **SN = 5.77 V, 2.5% ADMIS (6.5% MAX.)**; TN = 5.51 V, 2.39%;
Compuesta: RS = 9.77 V, 2.44%; ST = 9.54 V, 2.38%; TR = 9.55 V, 2.39%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Recuperador P1ª

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2657.71 Q(var): 1994.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -13.23-5.65i; IT = 0; IN = -13.23-5.65i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 14.39; IT = 0; IN = 14.39

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 17.99
Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida
-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 46.47; T = 40; N = 46.47
e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **SN = 3.81 V, 1.65%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.
Elemento de Maniobra:
Contador

Cálculo de la Línea: Recuperador P1ª

- Potencia nominal: 2192 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 42 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08; r: 0.82

- Potencias: P(w): 2657.71 Q(var): 1994.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -13.23-5.65i; IT = 0; IN = -13.23-5.65i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 14.39; IT = 0; IN = 14.39

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 17.99
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida
-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 53.2; T = 40; N = 53.2
e(parcial): SN = 7.49 V, 3.24%;
e(total): **SN = 11.3 V, 4.89% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Elemento de Maniobra:
Interruptor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: endolls LE1 + LE2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 3496 Q(var): 2622
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 2.26+18.79i; IN = 2.26+18.79i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 18.92; IN = 18.92

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 18.92
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 46.71; N = 46.71
e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **TN = 3.54 V, 1.53%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: LE1 P1

- Potencia nominal: 1656 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 42 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1656 Q(var): 1242
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.07+8.9i; IN = 1.07+8.9i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 8.96; IN = 8.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 8.96
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 46.03; N = 46.03
e(parcial): TN = 4.58 V, 1.98%;
e(total): **TN = 8.11 V, 3.51% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: LE2 P1

- Potencia nominal: 1840 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 42 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1840 Q(var): 1380
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.19+9.89i; IN = 1.19+9.89i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 9.96; IN = 9.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 9.96
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 47.44; N = 47.44
e(parcial): TN = 5.11 V, 2.21%;
e(total): **TN = 8.65 V, 3.74% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: endolls LE3 + LE4

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 3864 Q(var): 2898
- Intensidades fasores: IR = 16.73-12.55i; IS = 0; IT = 0; IN = 16.73-12.55i
- Intensidades valor eficaz: IR = 20.91; IS = 0; IT = 0; IN = 20.91

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 20.91
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 48.2; S = 40; T = 40; N = 48.2
e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **RN = 3.41 V, 1.48%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: LE3 P1

- Potencia nominal: 1656 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 43 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1656 Q(var): 1242
- Intensidades fasores: IR = 7.17-5.38i; IS = 0; IT = 0; IN = 7.17-5.38i
- Intensidades valor eficaz: IR = 8.96; IS = 0; IT = 0; IN = 8.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 8.96
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 46.03; S = 40; T = 40; N = 46.03
e(parcial): RN = 4.68 V, 2.03%;
e(total): **RN = 8.09 V, 3.5% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: LE4 P1

- Potencia nominal: 2208 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 58 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2208 Q(var): 1656
- Intensidades fasores: IR = 9.56-7.17i; IS = 0; IT = 0; IN = 9.56-7.17i
- Intensidades valor eficaz: IR = 11.95; IS = 0; IT = 0; IN = 11.95

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 11.95
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 50.71; S = 40; T = 40; N = 50.71
e(parcial): RN = 8.51 V, 3.69%;
e(total): **RN = 11.92 V, 5.16% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: endolls LE5 + LE6

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 3312 Q(var): 2484
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -16.49-7.04i; IT = 0; IN = -16.49-7.04i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 17.93; IT = 0; IN = 17.93

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 17.93
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 46.03; T = 40; N = 46.03
e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **SN = 3.8 V, 1.65%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: LE5 P1 aula poliv.2

- Potencia nominal: 1656 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 46 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1656 Q(var): 1242
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -8.24-3.52i; IT = 0; IN = -8.24-3.52i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.96; IT = 0; IN = 8.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.96
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 46.03; T = 40; N = 46.03
e(parcial): SN = 5 V, 2.17%;
e(total): **SN = 8.8 V, 3.81% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: LE6 P1 aula poliv.1

- Potencia nominal: 1656 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 64 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1656 Q(var): 1242
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -8.24-3.52i; IT = 0; IN = -8.24-3.52i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.96; IT = 0; IN = 8.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.96
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 46.03; T = 40; N = 46.03
e(parcial): SN = 6.94 V, 3.01%;
e(total): **SN = 10.74 V, 4.65% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: LE7 Bany + office

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 552 Q(var): 414
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.36+2.97i; IN = 0.36+2.97i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.99; IN = 2.99

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 2.99
Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 31 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.28; N = 40.28
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 3.52 V, 1.52%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: LE7 P1 bany 2

- Potencia nominal: 552 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 42 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 552 Q(var): 414
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.36+2.97i; IN = 0.36+2.97i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.99; IN = 2.99

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 2.99
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.67; N = 40.67
e(parcial): TN = 1.5 V, 0.65%;
e(total): **TN = 5.02 V, 2.17% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Banys 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 296 Q(var): 143.36
- Intensidades fasores: IR = 1.28-0.62i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.28-0.62i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.42; IS = 0; IT = 0; IN = 1.42

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.42
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.15; S = 40; T = 40; N = 40.15
e(parcial): RN = 0.67 V, 0.29%;
e(total): **RN = 4.05 V, 1.75%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Banys 2 L1

- Potencia nominal: 48 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 7 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 48 Q(var): 23.25
- Intensidades fasores: IR = 0.21-0.1i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.21-0.1i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.23
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01
e(parcial): RN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **RN = 4.08 V, 1.77% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Det.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Banys 2 L2

- Potencia nominal: 12 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 12 Q(var): 5.81
- Intensidades fasores: IR = 0.05-0.03i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.05-0.03i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.06; IS = 0; IT = 0; IN = 0.06

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.06
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 4.05 V, 1.76% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Det.Movimiento In: 10 A.

<u>Cálculo de la Línea: Banys 2 L3</u>

- Potencia nominal: 12 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 12 Q(var): 5.81
- Intensidades fasores: IR = 0.05-0.03i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.05-0.03i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.06; IS = 0; IT = 0; IN = 0.06

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.06
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): RN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **RN = 4.06 V, 1.76% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Det.Movimiento In: 10 A.

<u>Cálculo de la Línea: Banys 2 L4</u>

- Potencia nominal: 12 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 4 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 12 Q(var): 5.81
- Intensidades fasores: IR = 0.05-0.03i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.05-0.03i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.06; IS = 0; IT = 0; IN = 0.06

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.06
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 4.05 V, 1.75% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Det.Movimiento In: 10 A.

<u>Cálculo de la Línea: Banys 2 L5</u>

- Potencia nominal: 12 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 12 Q(var): 5.81
- Intensidades fasores: IR = 0.05-0.03i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.05-0.03i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.06; IS = 0; IT = 0; IN = 0.06

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.06
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): RN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **RN = 4.06 V, 1.76% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Det.Movimiento In: 10 A.

<u>Cálculo de la Línea: Emergència banys</u>

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 1 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0.87-0.42i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87-0.42i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.96; IS = 0; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.13; S = 40; T = 40; N = 40.13
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 4.07 V, 1.76% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Nucli escales A

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 312 Q(var): 151.11
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+1.5i; IN = -0.11+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.5; IN = 1.5

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.5
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.13; N = 40.13
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 3.52 V, 1.52%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Nucli escales A

- Potencia nominal: 112 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 48 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 112 Q(var): 54.24
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.04+0.54i; IN = -0.04+0.54i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.54; IN = 0.54

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.54
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.04; N = 40.04
e(parcial): TN = 0.58 V, 0.25%;
e(total): **TN = 4.09 V, 1.77% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Det.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Emerg. escales A

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 45 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.07+0.96i; IN = -0.07+0.96i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.96; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.13; N = 40.13
e(parcial): TN = 0.97 V, 0.42%;
e(total): **TN = 4.48 V, 1.94% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Aula poliv. 1 L1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 356 Q(var): 172.42
- Intensidades fasores: IR = 1.54-0.75i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.54-0.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.71; IS = 0; IT = 0; IN = 1.71

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 1.71
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.22; S = 40; T = 40; N = 40.22
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 3.38 V, 1.47%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Aula poliv. 1 L1

- Potencia nominal: 156 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 45 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 156 Q(var): 75.55
- Intensidades fasores: IR = 0.68-0.33i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.68-0.33i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.75; IS = 0; IT = 0; IN = 0.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.75
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.08; S = 40; T = 40; N = 40.08
e(parcial): RN = 0.75 V, 0.33%;
e(total): **RN = 4.14 V, 1.79% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Emerg. Aula poliv.

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 17 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0.87-0.42i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87-0.42i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.96; IS = 0; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.13; S = 40; T = 40; N = 40.13
e(parcial): RN = 0.37 V, 0.16%;
e(total): **RN = 3.75 V, 1.62% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Aula poliv. 1 L2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 156 Q(var): 75.55
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.05+0.75i; IN = -0.05+0.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.75; IN = 0.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.75
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.04; N = 40.04
e(parcial): TN = 0.2 V, 0.09%;
e(total): **TN = 3.71 V, 1.61%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Aula poliv. 1 L2

- Potencia nominal: 156 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 47 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 156 Q(var): 75.55
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.05+0.75i; IN = -0.05+0.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.75; IN = 0.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.75
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.08; N = 40.08
e(parcial): TN = 0.79 V, 0.34%;
e(total): **TN = 4.5 V, 1.95% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Aula poliv. 1 L3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 156 Q(var): 75.55
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.05+0.75i; IN = -0.05+0.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.75; IN = 0.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.75
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.04; N = 40.04
e(parcial): TN = 0.2 V, 0.09%;
e(total): **TN = 3.71 V, 1.61%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Aula poliv. 1 L3

- Potencia nominal: 156 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 49 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 156 Q(var): 75.55
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.05+0.75i; IN = -0.05+0.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.75; IN = 0.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.75
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.08; N = 40.08
e(parcial): TN = 0.82 V, 0.36%;
e(total): **TN = 4.53 V, 1.96% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Int.Crepuscular In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Pissarra a.poliv. 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0.87-0.42i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87-0.42i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.96; IS = 0; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.07; S = 40; T = 40; N = 40.07
e(parcial): RN = 0.26 V, 0.11%;
e(total): **RN = 3.64 V, 1.57%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Pissarra a.poliv. 1

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 51 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0.87-0.42i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87-0.42i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.96; IS = 0; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.13; S = 40; T = 40; N = 40.13
e(parcial): RN = 1.1 V, 0.47%;
e(total): **RN = 4.73 V, 2.05% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Taller poliv.1 L1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 356 Q(var): 172.42
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.12+1.71i; IN = -0.12+1.71i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.71; IN = 1.71

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.71
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.22; N = 40.22
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 3.52 V, 1.52%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Taller poliv.1 L1

- Potencia nominal: 156 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 32 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 156 Q(var): 75.55
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.05+0.75i; IN = -0.05+0.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.75; IN = 0.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.75
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.08; N = 40.08
e(parcial): TN = 0.54 V, 0.23%;
e(total): **TN = 4.05 V, 1.75% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Emerg. taller pol.1

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 19 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.07+0.96i; IN = -0.07+0.96i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.96; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.13; N = 40.13
e(parcial): TN = 0.41 V, 0.18%;
e(total): **TN = 3.92 V, 1.7% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Taller poliv.1 L2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 156 Q(var): 75.55
- Intensidades fasores: IR = 0.68-0.33i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.68-0.33i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.75; IS = 0; IT = 0; IN = 0.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.75
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.04; S = 40; T = 40; N = 40.04
e(parcial): RN = 0 V, 0%;
e(total): **RN = 3.38 V, 1.46%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Taller poliv.1_L2

- Potencia nominal: 156 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 36 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 156 Q(var): 75.55
- Intensidades fasores: IR = 0.68-0.33i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.68-0.33i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.75; IS = 0; IT = 0; IN = 0.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.75
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.08; S = 40; T = 40; N = 40.08
e(parcial): RN = 0.6 V, 0.26%;
e(total): **RN = 3.98 V, 1.73% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Taller poliv.1_L3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 156 Q(var): 75.55
- Intensidades fasores: IR = 0.68-0.33i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.68-0.33i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.75; IS = 0; IT = 0; IN = 0.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.75
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.04; S = 40; T = 40; N = 40.04
e(parcial): RN = 0 V, 0%;
e(total): **RN = 3.38 V, 1.46%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Taller poliv.1_L3

- Potencia nominal: 156 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 39 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 156 Q(var): 75.55
- Intensidades fasores: IR = 0.68-0.33i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.68-0.33i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.75; IS = 0; IT = 0; IN = 0.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.75
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.08; S = 40; T = 40; N = 40.08
e(parcial): RN = 0.65 V, 0.28%;
e(total): **RN = 4.03 V, 1.75% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Int.Crepuscular In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Pissarra t.poliv. 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.07+0.96i; IN = -0.07+0.96i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.96; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.07; N = 40.07
e(parcial): TN = 0.26 V, 0.11%;
e(total): **TN = 3.77 V, 1.63%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Pissarra t.poliv. 1

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 28 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.07+0.96i; IN = -0.07+0.96i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.96; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.13; N = 40.13
e(parcial): TN = 0.6 V, 0.26%;
e(total): **TN = 4.37 V, 1.89% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Taller poliv.2 L1

- Potencia nominal: 0.3 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 356 Q(var): 172.42
- Intensidades fasores: IR = 1.54-0.75i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.54-0.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.71; IS = 0; IT = 0; IN = 1.71

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.71
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.22; S = 40; T = 40; N = 40.22
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 3.38 V, 1.47%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Taller poliv.2 L1

- Potencia nominal: 156 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 23 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 156 Q(var): 75.55
- Intensidades fasores: IR = 0.68-0.33i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.68-0.33i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.75; IS = 0; IT = 0; IN = 0.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.75
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.08; S = 40; T = 40; N = 40.08
e(parcial): RN = 0.39 V, 0.17%;
e(total): **RN = 3.77 V, 1.63% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Emerg. taller pol.2

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 11 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0.87-0.42i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87-0.42i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.96; IS = 0; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.13; S = 40; T = 40; N = 40.13
e(parcial): RN = 0.24 V, 0.1%;
e(total): **RN = 3.62 V, 1.57% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Taller poliv.2 L2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 156 Q(var): 75.55
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.05+0.75i; IN = -0.05+0.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.75; IN = 0.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.75
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.04; N = 40.04
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 3.51 V, 1.52%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Taller poliv.2 L2

- Potencia nominal: 156 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 27 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 156 Q(var): 75.55
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.05+0.75i; IN = -0.05+0.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.75; IN = 0.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.75
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.08; N = 40.08
e(parcial): TN = 0.45 V, 0.2%;
e(total): **TN = 3.97 V, 1.72% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Taller poliv.2 L3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 156 Q(var): 75.55
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.05+0.75i; IN = -0.05+0.75i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.75; IN = 0.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.75
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.04; N = 40.04
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 3.51 V, 1.52%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Taller poliv.2 L3

- Potencia nominal: 156 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 31 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 156 Q(var): 75.55
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.05+0.75i; IN = -0.05+0.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.75; IN = 0.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.75
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.08; N = 40.08
e(parcial): TN = 0.52 V, 0.23%;
e(total): **TN = 4.03 V, 1.75% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Int.Crepuscular In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Pissarra t.poliv. 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.8-0.54i; IT = 0; IN = -0.8-0.54i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.96; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.07; T = 40; N = 40.07
e(parcial): SN = 0.26 V, 0.11%;
e(total): **SN = 4.03 V, 1.75%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Pissarra t.poliv. 2

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.8-0.54i; IT = 0; IN = -0.8-0.54i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.96; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.13; T = 40; N = 40.13
e(parcial): SN = 0.43 V, 0.19%;
e(total): **SN = 4.46 V, 1.93% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Aula poliv.2 L1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 317 Q(var): 153.53
- Intensidades fasores: IR = 1.37-0.66i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.37-0.66i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.53; IS = 0; IT = 0; IN = 1.53

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.53
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.17; S = 40; T = 40; N = 40.17
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 3.38 V, 1.47%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Aula poliv.2 L1

- Potencia nominal: 117 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 32 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 117 Q(var): 56.67
- Intensidades fasores: IR = 0.51-0.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.51-0.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.56; IS = 0; IT = 0; IN = 0.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.56
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.05; S = 40; T = 40; N = 40.05
e(parcial): RN = 0.4 V, 0.17%;
e(total): **RN = 3.79 V, 1.64% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Emerg. aula poliv.2

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 22 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0.87-0.42i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87-0.42i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.96; IS = 0; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.96

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.13; S = 40; T = 40; N = 40.13
e(parcial): RN = 0.47 V, 0.2%;
e(total): **RN = 3.86 V, 1.67% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Aula poliv.2 L2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 117 Q(var): 56.67
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.04+0.56i; IN = -0.04+0.56i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.56; IN = 0.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.56
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.02; N = 40.02
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 3.51 V, 1.52%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Aula poliv.2 L2

- Potencia nominal: 117 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 34 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 117 Q(var): 56.67
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.04+0.56i; IN = -0.04+0.56i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.56; IN = 0.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.56
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.05; N = 40.05
e(parcial): TN = 0.43 V, 0.19%;
e(total): **TN = 3.94 V, 1.71% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Aula poliv.2 L3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 117 Q(var): 56.67
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.04+0.56i; IN = -0.04+0.56i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.56; IN = 0.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.56
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.02; N = 40.02
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 3.51 V, 1.52%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Aula poliv.2 L3

- Potencia nominal: 117 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 117 Q(var): 56.67
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.04+0.56i; IN = -0.04+0.56i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.56; IN = 0.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.56
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.05; N = 40.05
e(parcial): TN = 0.44 V, 0.19%;
e(total): **TN = 3.95 V, 1.71% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Int.Crepuscular In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Pissarra a.poliv. 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.8-0.54i; IT = 0; IN = -0.8-0.54i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.96; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.07; T = 40; N = 40.07
e(parcial): SN = 0.26 V, 0.11%;
e(total): **SN = 4.03 V, 1.75%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Pissarra a.poliv. 2

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 28 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.8-0.54i; IT = 0; IN = -0.8-0.54i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.96; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.13; T = 40; N = 40.13
e(parcial): SN = 0.6 V, 0.26%;
e(total): **SN = 4.63 V, 2.01% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Centre obert L1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 278 Q(var): 134.64
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.1+1.33i; IN = -0.1+1.33i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.34; IN = 1.34

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.34
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.13; N = 40.13
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 3.51 V, 1.52%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Centre obert L1

- Potencia nominal: 78 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 21 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 78 Q(var): 37.78
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.03+0.37i; IN = -0.03+0.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.38; IN = 0.38

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.38
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.02; N = 40.02
e(parcial): TN = 0.18 V, 0.08%;
e(total): **TN = 3.69 V, 1.6% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Emerg. centre obert

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.07+0.96i; IN = -0.07+0.96i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.96; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.13; N = 40.13
e(parcial): TN = 0.22 V, 0.09%;
e(total): **TN = 3.73 V, 1.62% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Centre obert L2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 74 Q(var): 35.84
- Intensidades fasores: IR = 0.32-0.16i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.32-0.16i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.36; IS = 0; IT = 0; IN = 0.36

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.36
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01
e(parcial): RN = 0 V, 0%;
e(total): **RN = 3.38 V, 1.46%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Centre obert L2

- Potencia nominal: 74 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 19 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 74 Q(var): 35.84
- Intensidades fasores: IR = 0.32-0.16i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.32-0.16i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.36; IS = 0; IT = 0; IN = 0.36

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.36
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02
e(parcial): RN = 0.15 V, 0.07%;
e(total): **RN = 3.53 V, 1.53% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Centre obert L3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 117 Q(var): 56.67
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.47-0.32i; IT = 0; IN = -0.47-0.32i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.56; IT = 0; IN = 0.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.56
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.02; T = 40; N = 40.02
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 3.77 V, 1.63%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Centre obert L3

- Potencia nominal: 117 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 22 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 117 Q(var): 56.67
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.47-0.32i; IT = 0; IN = -0.47-0.32i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.56; IT = 0; IN = 0.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.56
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.05; T = 40; N = 40.05
e(parcial): SN = 0.28 V, 0.12%;
e(total): **SN = 4.05 V, 1.75% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Int.Crepuscular In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Pissarra cen. obert

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0.87-0.42i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87-0.42i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.96; IS = 0; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.07; S = 40; T = 40; N = 40.07
e(parcial): RN = 0.26 V, 0.11%;
e(total): **RN = 3.64 V, 1.57%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Pissarra cen. obert

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0.87-0.42i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87-0.42i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.96; IS = 0; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.13; S = 40; T = 40; N = 40.13
e(parcial): RN = 0.54 V, 0.23%;
e(total): **RN = 4.17 V, 1.81% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Nucli escales B

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 312 Q(var): 151.11
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.24-0.84i; IT = 0; IN = -1.24-0.84i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.5; IT = 0; IN = 1.5

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.5
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.13; T = 40; N = 40.13
e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
e(total): **SN = 3.78 V, 1.64%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Nucli escales B

- Potencia nominal: 112 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 19 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 112 Q(var): 54.24
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.45-0.3i; IT = 0; IN = -0.45-0.3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.54; IT = 0; IN = 0.54

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.54
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.04; T = 40; N = 40.04
e(parcial): SN = 0.23 V, 0.1%;
e(total): **SN = 4.01 V, 1.74% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Det.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Emerg. escales B

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 14 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.8-0.54i; IT = 0; IN = -0.8-0.54i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.96; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.13; T = 40; N = 40.13
e(parcial): SN = 0.3 V, 0.13%;
e(total): **SN = 4.08 V, 1.77% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Zones comuns L1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 296 Q(var): 143.36
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.1+1.42i; IN = -0.1+1.42i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.42; IN = 1.42

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.42
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.15; N = 40.15
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 3.51 V, 1.52%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Zones comuns L1

- Potencia nominal: 96 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 39 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 96 Q(var): 46.49
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.03+0.46i; IN = -0.03+0.46i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.46; IN = 0.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.46
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03
e(parcial): TN = 0.4 V, 0.17%;
e(total): **TN = 3.92 V, 1.7% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Interruptor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Emerg. zones comuns

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 32 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.07+0.96i; IN = -0.07+0.96i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.96; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.13; N = 40.13
e(parcial): TN = 0.69 V, 0.3%;
e(total): **TN = 4.2 V, 1.82% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Zones comuns L2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 84 Q(var): 40.68
- Intensidades fasores: IR = 0.36-0.18i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.36-0.18i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.4; IS = 0; IT = 0; IN = 0.4

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.4
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01
e(parcial): RN = 0.11 V, 0.05%;
e(total): **RN = 3.49 V, 1.51%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Zones comuns L2

- Potencia nominal: 84 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 37 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 84 Q(var): 40.68
- Intensidades fasores: IR = 0.36-0.18i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.36-0.18i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.4; IS = 0; IT = 0; IN = 0.4

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.4
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02
e(parcial): RN = 0.33 V, 0.14%;
e(total): **RN = 3.82 V, 1.65% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Interruptor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Zones comuns L3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 96 Q(var): 46.49
- Intensidades fasores: IR = 0.42-0.2i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.42-0.2i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.46; IS = 0; IT = 0; IN = 0.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.46
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02
e(parcial): RN = 0.12 V, 0.05%;
e(total): **RN = 3.5 V, 1.52%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Zones comuns L3

- Potencia nominal: 96 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 96 Q(var): 46.49
- Intensidades fasores: IR = 0.42-0.2i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.42-0.2i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.46; IS = 0; IT = 0; IN = 0.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.46
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03
e(parcial): RN = 0.41 V, 0.18%;
e(total): **RN = 3.91 V, 1.69% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Interruptor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Magatzem 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 239 Q(var): 115.75
- Intensidades fasores: IR = 1.03-0.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.03-0.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.15; IS = 0; IT = 0; IN = 1.15

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.15
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.1; S = 40; T = 40; N = 40.1
e(parcial): RN = 0 V, 0%;
e(total): **RN = 3.38 V, 1.46%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Magatzem 2

- Potencia nominal: 39 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 39 Q(var): 18.89
- Intensidades fasores: IR = 0.17-0.08i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.17-0.08i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.19; IS = 0; IT = 0; IN = 0.19

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.19
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01
e(parcial): RN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **RN = 3.42 V, 1.48% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Interruptor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Emerg. Magatzem 2

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0.87-0.42i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87-0.42i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.96; IS = 0; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.13; S = 40; T = 40; N = 40.13
e(parcial): RN = 0.11 V, 0.05%;
e(total): **RN = 3.49 V, 1.51% ADMIS (4.5% MAX.)**;

CÁLCULO DE EMBARRADO Q P1

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

smax = Ipcc² · L² / (60 · d · Wx · n) =3.56² · 25² /(60 · 10 · 0.048 · 1) = 274.571 <= 1200 kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 39.36 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 3.56 kA
Icccs = Kc · S / (1000 · Ötcc) = 164 · 24 · 1 / (1000 · Ö0.5) = 5.57 kA

Cálculo de la Línea: Clima

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j_R : 0.83; Cos j_S : 0.83; Cos j_T : 0.83; Xu(mW/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 6080.32 Q(var): 4063.69
- Intensidades fasores: IR = 8.57-5.68i; IS = -9.99-4.84i; IT = 0.64+10.26i; IN = -0.79-0.27i
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.28; IS = 11.11; IT = 10.28; IN = 0.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 11.31
Se eligen conductores Unipolares 4x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida
-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 46 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.5; S = 42.91; T = 42.5; N = 40.02
e(parcial):
Simple: RN = 0.01 V, 0%; SN = 0.01 V, 0%; TN = 0.01 V, 0%;
Compuesta: RS = 0.01 V, 0%; ST = 0.01 V, 0%; TR = 0.01 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = 1.36 V, 0.59%; **SN = 1.5 V, 0.65%**; TN = 1.42 V, 0.62%;
Compuesta: RS = 2.51 V, 0.63%; ST = 2.47 V, 0.62%; TR = 2.44 V, 0.61%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Elemento de Maniobra:
Contador

Cálculo de la Línea: Màquina Exterior

- Potencia nominal: 5170 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos j: 0.83; Xu(mW/m): 0; r: 0.87

- Potencias: P(w): 5936.25 Q(var): 3936.63
- Intensidades fasores: IR = 8.57-5.68i; IS = -9.2-4.58i; IT = 0.64+10.26i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.28; IS = 10.28; IT = 10.28; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 12.85
Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida
-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 41 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 43.14; S = 43.14; T = 43.14; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.8 V, 0.35%; SN = 0.8 V, 0.35%; TN = 0.8 V, 0.35%;
Compuesta: RS = 1.39 V, 0.35%; ST = 1.39 V, 0.35%; TR = 1.39 V, 0.35%;
e(total):
Simple: RN = 2.17 V, 0.94%; **SN = 2.3 V, 1% ADMIS (6.5% MAX.)**; TN = 2.23 V, 0.96%;
Compuesta: RS = 3.9 V, 0.98%; ST = 3.86 V, 0.97%; TR = 3.83 V, 0.96%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Fancoils terra PB

- Potencia nominal: 102 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 70 m; Cos j: 0.75; Xu(mW/m): 0; r: 0.71

- Potencias: P(w): 144.07 Q(var): 127.06
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.79-0.27i; IT = 0; IN = -0.79-0.27i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.83; IT = 0; IN = 0.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.04
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida
-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.04; T = 40; N = 40.04
e(parcial): SN = 0.65 V, 0.28%;

e(total): **SN = 2.14 V, 0.93% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Extracció PB

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.75; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 485.88 Q(var): 428.5
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.55+2.75i; IN = 0.55+2.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.81; IN = 2.81

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 3.01
Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida
-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.25; N = 40.25
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 1.42 V, 0.61%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Vent. Banys 1 PB

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos j: 0.75; Xu(mW/m): 0.08; r: 0.71

- Potencias: P(w): 141.24 Q(var): 124.56
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.16+0.8i; IN = 0.16+0.8i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.82; IN = 0.82

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.02
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida
-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.04; N = 40.04
e(parcial): TN = 0.28 V, 0.12%;
e(total): **TN = 1.69 V, 0.73% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Bug. + canviador PB

- Potencia nominal: 48 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos j: 0.75; Xu(mW/m): 0.08; r: 0.71

- Potencias: P(w): 67.8 Q(var): 59.79
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.08+0.38i; IN = 0.08+0.38i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.39; IN = 0.39

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.49
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida
-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01
e(parcial): TN = 0.13 V, 0.06%;
e(total): **TN = 1.55 V, 0.67% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Office PB

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 24 m; Cos j: 0.75; Xu(mW/m): 0.08; r: 0.71

- Potencias: P(w): 141.24 Q(var): 124.56
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.16+0.8i; IN = 0.16+0.8i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.82; IN = 0.82

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.02
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida
-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.04; N = 40.04
e(parcial): TN = 0.22 V, 0.1%;
e(total): **TN = 1.64 V, 0.71% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Magatzem 1 / Residu

- Potencia nominal: 96 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.75; Xu(mW/m): 0.08; r: 0.71

- Potencias: P(w): 135.59 Q(var): 119.58
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.15+0.77i; IN = 0.15+0.77i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.78; IN = 0.78

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.98
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida
-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.04; N = 40.04
e(parcial): TN = 0.22 V, 0.1%;
e(total): **TN = 1.64 V, 0.71% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Resistencia electri

- Potencia nominal: 10390 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 24 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08; r: 1

- Potencias: P(w): 10390 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 15; IS = -7.5-12.99i; IT = -7.5+12.99i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 15; IS = 15; IT = 15; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 15
Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida
-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 41 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 46.69; S = 46.69; T = 46.69; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 1.14 V, 0.49%; SN = 1.14 V, 0.49%; TN = 1.14 V, 0.49%;
Compuesta: RS = 1.98 V, 0.49%; ST = 1.98 V, 0.49%; TR = 1.98 V, 0.49%;
e(total):
Simple: RN = 2.5 V, 1.08%; **SN = 2.63 V, 1.14% ADMIS (6.5% MAX.)**; TN = 2.56 V, 1.11%;
Compuesta: RS = 4.47 V, 1.12%; ST = 4.44 V, 1.11%; TR = 4.41 V, 1.1%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Recuperador PB

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2657.71 Q(var): 1994.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -13.23-5.65i; IT = 0; IN = -13.23-5.65i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 14.39; IT = 0; IN = 14.39

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 17.99
Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida
-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 46.47; T = 40; N = 46.47
e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **SN = 1.52 V, 0.66%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.
Elemento de Maniobra:
Contador

Cálculo de la Línea: Recuperador PB

- Potencia nominal: 2192 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 24 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08; r: 0.82

- Potencias: P(w): 2657.71 Q(var): 1994.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -13.23-5.65i; IT = 0; IN = -13.23-5.65i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 14.39; IT = 0; IN = 14.39

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 17.99
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida
-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 53.2; T = 40; N = 53.2
e(parcial): SN = 4.31 V, 1.87%;

e(total): **SN = 5.83 V, 2.53% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Elemento de Maniobra:
Interruptor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: endolls LE1 + LE2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 5336 Q(var): 4002
- Intensidades fasores: IR = 23.11-17.33i; IS = 0; IT = 0; IN = 23.11-17.33i
- Intensidades valor eficaz: IR = 28.88; IS = 0; IT = 0; IN = 28.88

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 28.88
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 55.64; S = 40; T = 40; N = 55.64
e(parcial): RN = 0.05 V, 0.02%;
e(total): **RN = 1.4 V, 0.61%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: LE1 PB

- Potencia nominal: 2576 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 53 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2576 Q(var): 1932
- Intensidades fasores: IR = 11.15-8.37i; IS = 0; IT = 0; IN = 11.15-8.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 13.94; IS = 0; IT = 0; IN = 13.94

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 13.94
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 54.58; S = 40; T = 40; N = 54.58
e(parcial): RN = 9.22 V, 3.99%;
e(total): **RN = 10.62 V, 4.6% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: LE2 PB

- Potencia nominal: 2760 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 42 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2760 Q(var): 2070
- Intensidades fasores: IR = 11.95-8.96i; IS = 0; IT = 0; IN = 11.95-8.96i
- Intensidades valor eficaz: IR = 14.94; IS = 0; IT = 0; IN = 14.94

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 14.94
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 56.74; S = 40; T = 40; N = 56.74
e(parcial): RN = 7.9 V, 3.42%;
e(total): **RN = 9.3 V, 4.03% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: endolls LE3 + LE4

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 5520 Q(var): 4140
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 3.57+29.66i; IN = 3.57+29.66i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 29.88; IN = 29.88

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 29.88
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 56.74; N = 56.74
e(parcial): TN = 0.05 V, 0.02%;
e(total): **TN = 1.46 V, 0.63%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: LE3 PB

- Potencia nominal: 2760 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 32 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2760 Q(var): 2070
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.79+14.83i; IN = 1.79+14.83i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 14.94; IN = 14.94

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 14.94
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 56.74; N = 56.74
e(parcial): TN = 6.03 V, 2.61%;
e(total): **TN = 7.49 V, 3.25% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: LE4 PB

- Potencia nominal: 2760 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 59 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2760 Q(var): 2070
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.79+14.83i; IN = 1.79+14.83i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 14.94; IN = 14.94

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 14.94
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 56.74; N = 56.74
e(parcial): TN = 11.05 V, 4.79%;
e(total): **TN = 12.51 V, 5.42% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: endolls LE5 + LE6

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 3128 Q(var): 2346
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -15.57-6.65i; IT = 0; IN = -15.57-6.65i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 16.93; IT = 0; IN = 16.93

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 16.93
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 45.37; T = 40; N = 45.37
e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **SN = 1.51 V, 0.66%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: LE5 PB

- Potencia nominal: 1840 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1840 Q(var): 1380
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.16-3.91i; IT = 0; IN = -9.16-3.91i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 9.96; IT = 0; IN = 9.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 9.96
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 47.44; T = 40; N = 47.44
e(parcial): SN = 6.08 V, 2.63%;
e(total): **SN = 7.6 V, 3.29% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: LE6 PB

- Potencia nominal: 1288 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 64 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1288 Q(var): 966
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -6.41-2.74i; IT = 0; IN = -6.41-2.74i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 6.97; IT = 0; IN = 6.97

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 6.97
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 43.65; T = 40; N = 43.65
e(parcial): SN = 5.38 V, 2.33%;
e(total): **SN = 6.9 V, 2.99% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: LE7 Bany + office

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1656 Q(var): 1242
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -8.24-3.52i; IT = 0; IN = -8.24-3.52i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.96; IT = 0; IN = 8.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.96
Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 31 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.51; T = 40; N = 42.51
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 1.51 V, 0.65%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: LE7 PB bany +office

- Potencia nominal: 1656 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 61 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1656 Q(var): 1242
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -8.24-3.52i; IT = 0; IN = -8.24-3.52i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.96; IT = 0; IN = 8.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.96
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 46.03; T = 40; N = 46.03
e(parcial): SN = 6.64 V, 2.88%;
e(total): **SN = 8.15 V, 3.53% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Banys 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 296 Q(var): 143.36
- Intensidades fasores: IR = 1.28-0.62i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.28-0.62i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.42; IS = 0; IT = 0; IN = 1.42

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.42
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.15; S = 40; T = 40; N = 40.15
e(parcial): RN = 0.38 V, 0.17%;
e(total): **RN = 1.74 V, 0.75%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Banys 1 L1

- Potencia nominal: 48 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Potencias: P(w): 48 Q(var): 23.25
- Intensidades fasores: IR = 0.21-0.1i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.21-0.1i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.23
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01
e(parcial): RN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **RN = 1.78 V, 0.77% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Det.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Banys 1 L2

- Potencia nominal: 12 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 12 Q(var): 5.81
- Intensidades fasores: IR = 0.05-0.03i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.05-0.03i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.06; IS = 0; IT = 0; IN = 0.06

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.06
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 1.75 V, 0.76% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Det.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Banys 1 L3

- Potencia nominal: 12 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 12 Q(var): 5.81
- Intensidades fasores: IR = 0.05-0.03i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.05-0.03i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.06; IS = 0; IT = 0; IN = 0.06

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.06
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 1.75 V, 0.76% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Det.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Banys 1 L4

- Potencia nominal: 12 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 4 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 12 Q(var): 5.81
- Intensidades fasores: IR = 0.05-0.03i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.05-0.03i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.06; IS = 0; IT = 0; IN = 0.06

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.06
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 1.75 V, 0.76% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Det.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Banys L5

- Potencia nominal: 12 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 12 Q(var): 5.81
- Intensidades fasores: IR = 0.05-0.03i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.05-0.03i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.06; IS = 0; IT = 0; IN = 0.06

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.06
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): RN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **RN = 1.75 V, 0.76% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Det.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Emergència banys

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 1 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0.87-0.42i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87-0.42i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.96; IS = 0; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.13; S = 40; T = 40; N = 40.13
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 1.76 V, 0.76% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Nucli escales A

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 312 Q(var): 151.11
- Intensidades fasores: IR = 1.35-0.65i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.35-0.65i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.5; IS = 0; IT = 0; IN = 1.5

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.5
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.13; S = 40; T = 40; N = 40.13
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 1.36 V, 0.59%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Nucli escales A

- Potencia nominal: 112 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 28 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 112 Q(var): 54.24
- Intensidades fasores: IR = 0.48-0.23i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.48-0.23i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.54; IS = 0; IT = 0; IN = 0.54

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.54
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.04; S = 40; T = 40; N = 40.04
e(parcial): RN = 0.34 V, 0.15%;
e(total): **RN = 1.7 V, 0.74% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Det.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Emerg. escales A

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0.87-0.42i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87-0.42i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.96; IS = 0; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.13; S = 40; T = 40; N = 40.13
e(parcial): RN = 0.43 V, 0.19%;
e(total): **RN = 1.79 V, 0.78% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Zones comuns L1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 320 Q(var): 154.98
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+1.54i; IN = -0.11+1.54i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.54; IN = 1.54

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.54
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.18; N = 40.18
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 1.42 V, 0.61%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Zones comuns L1

- Potencia nominal: 120 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 48 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 120 Q(var): 58.12
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.04+0.58i; IN = -0.04+0.58i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.58; IN = 0.58

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.58
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.05; N = 40.05
e(parcial): TN = 0.62 V, 0.27%;
e(total): **TN = 2.04 V, 0.88% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Interruptor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Emerg. zones comuns

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 31 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.07+0.96i; IN = -0.07+0.96i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.96; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.13; N = 40.13
e(parcial): TN = 0.67 V, 0.29%;
e(total): **TN = 2.09 V, 0.9% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Zones comuns L2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 132 Q(var): 63.93
- Intensidades fasores: IR = 0.57-0.28i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.57-0.28i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.64; IS = 0; IT = 0; IN = 0.64

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.64
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03
e(parcial): RN = 0.17 V, 0.07%;
e(total): **RN = 1.53 V, 0.66%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Zones comuns L2

- Potencia nominal: 132 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 45 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 132 Q(var): 63.93
- Intensidades fasores: IR = 0.57-0.28i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.57-0.28i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.64; IS = 0; IT = 0; IN = 0.64

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.64
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.06; S = 40; T = 40; N = 40.06
e(parcial): RN = 0.64 V, 0.28%;
e(total): **RN = 2.17 V, 0.94% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Interruptor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Zones comuns L3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 132 Q(var): 63.93
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.05+0.63i; IN = -0.05+0.63i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.64; IN = 0.64

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.64
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03
e(parcial): TN = 0.17 V, 0.07%;
e(total): **TN = 1.58 V, 0.69%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Zones comuns L3

- Potencia nominal: 132 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 44 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 132 Q(var): 63.93
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.05+0.63i; IN = -0.05+0.63i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.64; IN = 0.64

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.64
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.06; N = 40.06
e(parcial): TN = 0.63 V, 0.27%;
e(total): **TN = 2.21 V, 0.96% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Interruptor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Espai tot per tu L1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 356 Q(var): 172.42
- Intensidades fasores: IR = 1.54-0.75i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.54-0.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.71; IS = 0; IT = 0; IN = 1.71

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.71
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40.22; S = 40; T = 40; N = 40.22
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 1.36 V, 0.59%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Espai tot per tu L1

- Potencia nominal: 156 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 29 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 156 Q(var): 75.55
- Intensidades fasores: IR = 0.68-0.33i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.68-0.33i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.75; IS = 0; IT = 0; IN = 0.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.75
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.08; S = 40; T = 40; N = 40.08
e(parcial): RN = 0.49 V, 0.21%;
e(total): **RN = 1.85 V, 0.8% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Emerg. tot per tu

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 17 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0.87-0.42i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87-0.42i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.96; IS = 0; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.13; S = 40; T = 40; N = 40.13
e(parcial): RN = 0.37 V, 0.16%;
e(total): **RN = 1.73 V, 0.75% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Espai tot per tu L2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 156 Q(var): 75.55
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.05+0.75i; IN = -0.05+0.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.75; IN = 0.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.75
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.04; N = 40.04
e(parcial): TN = 0.2 V, 0.09%;
e(total): **TN = 1.61 V, 0.7%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Espai tot per tu L2

- Potencia nominal: 156 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 31 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 156 Q(var): 75.55
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.05+0.75i; IN = -0.05+0.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.75; IN = 0.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.75
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.08; N = 40.08
e(parcial): TN = 0.52 V, 0.23%;
e(total): **TN = 2.14 V, 0.92% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Espai tot per tu L3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 156 Q(var): 75.55
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.05+0.75i; IN = -0.05+0.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.75; IN = 0.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.75
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.04; N = 40.04
e(parcial): TN = 0.2 V, 0.09%;
e(total): **TN = 1.61 V, 0.7%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Espai tot per tu L3

- Potencia nominal: 156 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 33 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 156 Q(var): 75.55
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.05+0.75i; IN = -0.05+0.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.75; IN = 0.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.75
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.08; N = 40.08
e(parcial): TN = 0.55 V, 0.24%;
e(total): **TN = 2.17 V, 0.94% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Int.Crepuscular In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Pissarra tot per tu

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0.87-0.42i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87-0.42i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.96; IS = 0; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.07; S = 40; T = 40; N = 40.07
e(parcial): RN = 0.26 V, 0.11%;
e(total): **RN = 1.62 V, 0.7%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Pissarra tot per tu

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 32 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0.87-0.42i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87-0.42i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.96; IS = 0; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.13; S = 40; T = 40; N = 40.13
e(parcial): RN = 0.69 V, 0.3%;
e(total): **RN = 2.31 V, 1% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Dinamitzador

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 310 Q(var): 150.14
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+1.49i; IN = -0.11+1.49i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.49; IN = 1.49

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.49
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.17; N = 40.17
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 1.42 V, 0.61%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Dinamitzador

- Potencia nominal: 110 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 14 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 110 Q(var): 53.28
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.04+0.53i; IN = -0.04+0.53i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.53; IN = 0.53

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.53
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.04; N = 40.04
e(parcial): TN = 0.17 V, 0.07%;
e(total): **TN = 1.58 V, 0.69% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Emerg. dinamitzador

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.07+0.96i; IN = -0.07+0.96i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.96; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.13; N = 40.13
e(parcial): TN = 0.11 V, 0.05%;
e(total): **TN = 1.53 V, 0.66% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Consergeria

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 255 Q(var): 123.5
- Intensidades fasores: IR = 1.1-0.53i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.1-0.53i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.23; IS = 0; IT = 0; IN = 1.23

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.23
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.11; S = 40; T = 40; N = 40.11
e(parcial): RN = 0 V, 0%;
e(total): **RN = 1.36 V, 0.59%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Consergeria

- Potencia nominal: 55 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 12 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 55 Q(var): 26.64
- Intensidades fasores: IR = 0.24-0.12i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.24-0.12i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.26; IS = 0; IT = 0; IN = 0.26

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.26
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01
e(parcial): RN = 0.07 V, 0.03%;
e(total): **RN = 1.43 V, 0.62% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Emerg. consergeria

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 8 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0.87-0.42i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87-0.42i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.96; IS = 0; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.13; S = 40; T = 40; N = 40.13
e(parcial): RN = 0.17 V, 0.07%;
e(total): **RN = 1.53 V, 0.66% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Sala reunions

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 420 Q(var): 203.42
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.15+2.02i; IN = -0.15+2.02i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.02; IN = 2.02

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 2.02
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.31; N = 40.31
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 1.42 V, 0.62%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Sala reunions L1

- Potencia nominal: 110 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 19 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 110 Q(var): 53.28
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.04+0.53i; IN = -0.04+0.53i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.53; IN = 0.53

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.53
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.04; N = 40.04
e(parcial): TN = 0.23 V, 0.1%;
e(total): **TN = 1.65 V, 0.71% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Sala reunions L2

- Potencia nominal: 110 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 21 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 110 Q(var): 53.28
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.04+0.53i; IN = -0.04+0.53i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.53; IN = 0.53

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.53

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.04; N = 40.04
e(parcial): TN = 0.25 V, 0.11%;
e(total): **TN = 1.67 V, 0.72% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Emerg.Sala reunions

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 11 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.07+0.96i; IN = -0.07+0.96i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.96; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.13; N = 40.13
e(parcial): TN = 0.24 V, 0.1%;
e(total): **TN = 1.66 V, 0.72% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Despatx 4 educ. L1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 317 Q(var): 153.53
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.26-0.86i; IT = 0; IN = -1.26-0.86i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.53; IT = 0; IN = 1.53

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.53
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.17; T = 40; N = 40.17
e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
e(total): **SN = 1.49 V, 0.65%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Despatx 4 educ. L1

- Potencia nominal: 117 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 23 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 117 Q(var): 56.67
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.47-0.32i; IT = 0; IN = -0.47-0.32i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.56; IT = 0; IN = 0.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.56
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.05; T = 40; N = 40.05
e(parcial): SN = 0.29 V, 0.13%;
e(total): **SN = 1.78 V, 0.77% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Emerg. Despatx 4 ed

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 14 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.8-0.54i; IT = 0; IN = -0.8-0.54i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.96; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.13; T = 40; N = 40.13

e(parcial): SN = 0.3 V, 0.13%;
e(total): **SN = 1.79 V, 0.78% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Despatx 4 educ. L2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 117 Q(var): 56.67
- Intensidades fasores: IR = 0.51-0.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.51-0.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.56; IS = 0; IT = 0; IN = 0.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.56
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02
e(parcial): RN = 0 V, 0%;
e(total): **RN = 1.36 V, 0.59%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Despatx 4 educ. L2

- Potencia nominal: 117 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 117 Q(var): 56.67
- Intensidades fasores: IR = 0.51-0.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.51-0.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.56; IS = 0; IT = 0; IN = 0.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.56
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.05; S = 40; T = 40; N = 40.05
e(parcial): RN = 0.31 V, 0.14%;
e(total): **RN = 1.67 V, 0.73% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Despatx 4 educ. L3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 117 Q(var): 56.67
- Intensidades fasores: IR = 0.51-0.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.51-0.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.56; IS = 0; IT = 0; IN = 0.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.56
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02
e(parcial): RN = 0 V, 0%;
e(total): **RN = 1.36 V, 0.59%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Despatx 4 educ. L3

- Potencia nominal: 117 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 27 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 117 Q(var): 56.67
- Intensidades fasores: IR = 0.51-0.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.51-0.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.56; IS = 0; IT = 0; IN = 0.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.56
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.05; S = 40; T = 40; N = 40.05
e(parcial): RN = 0.34 V, 0.15%;
e(total): **RN = 1.7 V, 0.74% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:

Int.Crepuscular In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Esp. mentrestant L1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 356 Q(var): 172.42
- Intensidades fasores: IR = 1.54-0.75i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.54-0.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.71; IS = 0; IT = 0; IN = 1.71

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.71
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.22; S = 40; T = 40; N = 40.22
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 1.36 V, 0.59%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Esp. mentrestant L1

- Potencia nominal: 156 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 156 Q(var): 75.55
- Intensidades fasores: IR = 0.68-0.33i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.68-0.33i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.75; IS = 0; IT = 0; IN = 0.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.75
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.08; S = 40; T = 40; N = 40.08
e(parcial): RN = 0.59 V, 0.25%;
e(total): **RN = 1.95 V, 0.85% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Emerg. Esp. mentres

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 19 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0.87-0.42i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87-0.42i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.96; IS = 0; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.13; S = 40; T = 40; N = 40.13
e(parcial): RN = 0.41 V, 0.18%;
e(total): **RN = 1.77 V, 0.77% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Esp. mentrestant L2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 156 Q(var): 75.55
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.05+0.75i; IN = -0.05+0.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.75; IN = 0.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.75
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.04; N = 40.04
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 1.42 V, 0.61%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Esp. mentrestant L2

- Potencia nominal: 156 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 38 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 156 Q(var): 75.55
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.05+0.75i; IN = -0.05+0.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.75; IN = 0.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.75
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.08; N = 40.08
e(parcial): TN = 0.64 V, 0.28%;
e(total): **TN = 2.05 V, 0.89% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Esp. mentrestant L3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 156 Q(var): 75.55
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.62-0.42i; IT = 0; IN = -0.62-0.42i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.75; IT = 0; IN = 0.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.75
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.04; T = 40; N = 40.04
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 1.49 V, 0.65%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Esp. mentrestant L3

- Potencia nominal: 156 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 42 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 156 Q(var): 75.55
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.62-0.42i; IT = 0; IN = -0.62-0.42i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.75; IT = 0; IN = 0.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.75
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.08; T = 40; N = 40.08
e(parcial): SN = 0.71 V, 0.31%;
e(total): **SN = 2.2 V, 0.95% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Int.Crepuscular In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Pissarra tot per tu

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.07+0.96i; IN = -0.07+0.96i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.96; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.07; N = 40.07
e(parcial): TN = 0.26 V, 0.11%;
e(total): **TN = 1.67 V, 0.72%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Pissarra mentrestan

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 29 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.07+0.96i; IN = -0.07+0.96i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.96; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.13; N = 40.13
e(parcial): TN = 0.62 V, 0.27%;
e(total): **TN = 2.3 V, 0.99% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Bugaderia

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 239 Q(var): 115.75
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.95-0.65i; IT = 0; IN = -0.95-0.65i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.15; IT = 0; IN = 1.15

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.15
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.1; T = 40; N = 40.1
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 1.49 V, 0.65%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Bugaderia

- Potencia nominal: 39 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 39 Q(var): 18.89
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.16-0.11i; IT = 0; IN = -0.16-0.11i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.19; IT = 0; IN = 0.19

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.19
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01
e(parcial): SN = 0.13 V, 0.05%;
e(total): **SN = 1.62 V, 0.7% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Emerg. bugaderia

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 24 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.8-0.54i; IT = 0; IN = -0.8-0.54i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.96; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.13; T = 40; N = 40.13
e(parcial): SN = 0.52 V, 0.22%;
e(total): **SN = 2.01 V, 0.87% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Canviador

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 239 Q(var): 115.75
- Intensidades fasores: IR = 1.03-0.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.03-0.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.15; IS = 0; IT = 0; IN = 1.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 1.15
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.1; S = 40; T = 40; N = 40.1
e(parcial): RN = 0 V, 0%;
e(total): **RN = 1.36 V, 0.59%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Canviador

- Potencia nominal: 39 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 31 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 39 Q(var): 18.89
- Intensidades fasores: IR = 0.17-0.08i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.17-0.08i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.19; IS = 0; IT = 0; IN = 0.19

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.19
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01
e(parcial): RN = 0.13 V, 0.06%;
e(total): **RN = 1.49 V, 0.65% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Emerg. Canviador

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 27 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0.87-0.42i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87-0.42i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.96; IS = 0; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.13; S = 40; T = 40; N = 40.13
e(parcial): RN = 0.58 V, 0.25%;
e(total): **RN = 1.94 V, 0.84% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Traster

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 239 Q(var): 115.75
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.08+1.15i; IN = -0.08+1.15i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.15; IN = 1.15

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.15
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.1; N = 40.1
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 1.42 V, 0.61%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Traster

- Potencia nominal: 39 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 39 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 39 Q(var): 18.89
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.01+0.19i; IN = -0.01+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.19; IN = 0.19

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.19
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01
e(parcial): TN = 0.16 V, 0.07%;
e(total): **TN = 1.58 V, 0.68% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Emerg. Traster

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.07+0.96i; IN = -0.07+0.96i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.96; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.13; N = 40.13
e(parcial): TN = 0.75 V, 0.33%;
e(total): **TN = 2.17 V, 0.94% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Nucli escales B

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 312 Q(var): 151.11
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.24-0.84i; IT = 0; IN = -1.24-0.84i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.5; IT = 0; IN = 1.5

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.5
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.17; T = 40; N = 40.17
e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
e(total): **SN = 1.49 V, 0.65%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Nucli escales B

- Potencia nominal: 112 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 34 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 112 Q(var): 54.24
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.45-0.3i; IT = 0; IN = -0.45-0.3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.54; IT = 0; IN = 0.54

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.54
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.04; T = 40; N = 40.04
e(parcial): SN = 0.41 V, 0.18%;
e(total): **SN = 1.9 V, 0.82% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Det.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Emerg. escales B

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.8-0.54i; IT = 0; IN = -0.8-0.54i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.96; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.13; T = 40; N = 40.13
e(parcial): SN = 0.54 V, 0.23%;

e(total): **SN = 2.03 V, 0.88% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Office

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 310 Q(var): 150.14
- Intensidades fasores: IR = 1.34-0.65i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.34-0.65i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.49; IS = 0; IT = 0; IN = 1.49

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.49
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.17; S = 40; T = 40; N = 40.17
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 1.36 V, 0.59%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Office L1

- Potencia nominal: 55 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 26 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 55 Q(var): 26.64
- Intensidades fasores: IR = 0.24-0.12i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.24-0.12i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.26; IS = 0; IT = 0; IN = 0.26

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.26
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01
e(parcial): RN = 0.15 V, 0.07%;
e(total): **RN = 1.52 V, 0.66% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Office L2

- Potencia nominal: 55 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 26 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 55 Q(var): 26.64
- Intensidades fasores: IR = 0.24-0.12i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.24-0.12i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.26; IS = 0; IT = 0; IN = 0.26

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.26
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01
e(parcial): RN = 0.15 V, 0.07%;
e(total): **RN = 1.52 V, 0.66% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Emerg. office

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0.87-0.42i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87-0.42i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.96; IS = 0; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.13; S = 40; T = 40; N = 40.13
e(parcial): RN = 0.54 V, 0.23%;
e(total): **RN = 1.9 V, 0.82% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Magatzem 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 434 Q(var): 210.2
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.15+2.08i; IN = -0.15+2.08i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.09; IN = 2.09

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 2.09
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.33; N = 40.33
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 1.42 V, 0.62%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Magatzem 1 L1

- Potencia nominal: 156 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 45 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 156 Q(var): 75.55
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.05+0.75i; IN = -0.05+0.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.75; IN = 0.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.75
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.08; N = 40.08
e(parcial): TN = 0.76 V, 0.33%;
e(total): **TN = 2.18 V, 0.94% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Magatzem 1 L2

- Potencia nominal: 78 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 78 Q(var): 37.78
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.03+0.37i; IN = -0.03+0.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.38; IN = 0.38

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.38
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.02; N = 40.02
e(parcial): TN = 0.29 V, 0.13%;
e(total): **TN = 1.72 V, 0.74% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Emerg. office

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 26 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.07+0.96i; IN = -0.07+0.96i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.96; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.13; N = 40.13
e(parcial): TN = 0.56 V, 0.24%;
e(total): **TN = 1.98 V, 0.86% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: Linea ext.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.8-0.54i; IT = 0; IN = -0.8-0.54i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.96; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.96

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.07; T = 40; N = 40.07
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 1.49 V, 0.65%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Linea exterior

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 70 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.8-0.54i; IT = 0; IN = -0.8-0.54i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.96; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.13; T = 40; N = 40.13
e(parcial): SN = 1.51 V, 0.65%;
e(total): **SN = 3 V, 1.3% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: SQ.Calefacció

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos j_R : 0.79; Cos j_S : 0.76; Cos j_T : 0.74; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 1764.4 Q(var): 1480.9
- Intensidades fasores: IR = 3.34-2.62i; IS = -2.9-1.04i; IT = 0.58+2.59i; IN = 1.03-1.07i
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.25; IS = 3.07; IT = 2.66; IN = 1.48

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.58
Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 41 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.54; S = 40.28; T = 40.21; N = 40.07
e(parcial):
Simple: RN = 0.42 V, 0.18%; SN = 0.26 V, 0.11%; TN = 0.05 V, 0.02%;
Compuesta: RS = 0.44 V, 0.11%; ST = 0.35 V, 0.09%; TR = 0.47 V, 0.12%;
e(total):
Simple: **RN = 1.77 V, 0.77%**; SN = 1.74 V, 0.76%; TN = 1.47 V, 0.63%;
Compuesta: RS = 2.93 V, 0.73%; ST = 2.8 V, 0.7%; TR = 2.9 V, 0.72%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Elemento de Maniobra:
Contador

SUBCUADRO
SQ.Calefacció

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

Bomba Radiadors	160 W
Caldera Vaillant	160 W
Emergència	10 W
Llum	80 W
Bomba existent 1	500 W
Bomba existent 1	500 W
TOTAL....	1410 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 90
- Potencia Instalada Fuerza (W): 1320

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 320
- Potencia Fase S (W): 90
- Potencia Fase T (W): 0

Cálculo de la Línea: agrup.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.86; Xu(mW/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 320 Q(var): 189.88
- Intensidades fasores: IR = 1.39-0.82i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.39-0.82i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.61; IS = 0; IT = 0; IN = 1.61

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.81
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.15; S = 40; T = 40; N = 40.15
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 1.78 V, 0.77%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Bomba Radiadors

- Potencia nominal: 160 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos j: 0.86; Xu(mW/m): 0.08; r: 1

- Potencias: P(w): 160 Q(var): 94.94
- Intensidades fasores: IR = 0.69-0.41i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.69-0.41i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.81; IS = 0; IT = 0; IN = 0.81

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.01
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.05; S = 40; T = 40; N = 40.05
e(parcial): RN = 0.16 V, 0.07%;
e(total): **RN = 1.93 V, 0.84% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Caldera Vaillant

- Potencia nominal: 160 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos j: 0.86; Xu(mW/m): 0.08; r: 1

- Potencias: P(w): 160 Q(var): 94.94
- Intensidades fasores: IR = 0.69-0.41i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.69-0.41i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.81; IS = 0; IT = 0; IN = 0.81

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.01
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.05; S = 40; T = 40; N = 40.05
e(parcial): RN = 0.16 V, 0.07%;
e(total): **RN = 1.93 V, 0.84% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Llum

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 90 Q(var): 43.59
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.36-0.24i; IT = 0; IN = -0.36-0.24i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.43; IT = 0; IN = 0.43

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.43
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 1.75 V, 0.76%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Emergència

- Potencia nominal: 10 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 10 Q(var): 4.84
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.04-0.03i; IT = 0; IN = -0.04-0.03i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.05; IT = 0; IN = 0.05

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.05
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **SN = 1.77 V, 0.77% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Llum

- Potencia nominal: 80 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 80 Q(var): 38.75
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.32-0.22i; IT = 0; IN = -0.32-0.22i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.38; IT = 0; IN = 0.38

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.38
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.02; T = 40; N = 40.02
e(parcial): SN = 0.22 V, 0.09%;
e(total): **SN = 1.96 V, 0.85% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: agrup.

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j_R : 0.74; Cos j_S : 0.74; Cos j_T : 0.74; Xu(mW/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 1354.4 Q(var): 1247.44
- Intensidades fasores: IR = 1.95-1.8i; IS = -2.54-0.79i; IT = 0.58+2.59i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.66; IS = 2.66; IT = 2.66; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.99
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.53; S = 40.53; T = 40.53; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0.01 V, 0%; ST = 0.01 V, 0%; TR = 0.01 V, 0%;
e(total):
Simple: **RN = 1.78 V, 0.77%**; SN = 1.75 V, 0.76%; TN = 1.47 V, 0.64%;
Compuesta: RS = 2.94 V, 0.73%; ST = 2.81 V, 0.7%; TR = 2.91 V, 0.73%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Bomba existent 1

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos j: 0.74; Xu(mW/m): 0.08; r: 0.74

- Potencias: P(w): 677.2 Q(var): 623.72
- Intensidades fasores: IR = 0.98-0.9i; IS = -1.27-0.4i; IT = 0.29+1.3i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.33; IS = 1.33; IT = 1.33; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.66
Se eligen conductores Unipolares 3x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.16; S = 40.16; T = 40.16; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.11 V, 0.05%; SN = 0.11 V, 0.05%; TN = 0.11 V, 0.05%;
Compuesta: RS = 0.19 V, 0.05%; ST = 0.19 V, 0.05%; TR = 0.19 V, 0.05%;
e(total):
Simple: **RN = 1.89 V, 0.82% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 1.86 V, 0.81%; TN = 1.58 V, 0.68%;
Compuesta: RS = 3.13 V, 0.78%; ST = 3 V, 0.75%; TR = 3.1 V, 0.77%;

Prot. Térmica:
Inter. Aut. Tripolar Int. 1.6 A. Relé térmico, Reg: 1÷1.6 A.

Cálculo de la Línea: Bomba existent 1

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos j: 0.74; Xu(mW/m): 0.08; r: 0.74

- Potencias: P(w): 677.2 Q(var): 623.72
- Intensidades fasores: IR = 0.98-0.9i; IS = -1.27-0.4i; IT = 0.29+1.3i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.33; IS = 1.33; IT = 1.33; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.66
Se eligen conductores Unipolares 3x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.16; S = 40.16; T = 40.16; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.11 V, 0.05%; SN = 0.11 V, 0.05%; TN = 0.11 V, 0.05%;
Compuesta: RS = 0.19 V, 0.05%; ST = 0.19 V, 0.05%; TR = 0.19 V, 0.05%;
e(total):
Simple: **RN = 1.89 V, 0.82% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 1.86 V, 0.81%; TN = 1.58 V, 0.68%;
Compuesta: RS = 3.13 V, 0.78%; ST = 3 V, 0.75%; TR = 3.1 V, 0.77%;

Prot. Térmica:
Inter. Aut. Tripolar Int. 1.6 A. Relé térmico, Reg: 1÷1.6 A.

CÁLCULO DE EMBARRADO SQ.Calefacció

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

smax = Ipcc² · L² / (60 · d · Wx · n) =2.4² · 25² /(60 · 10 · 0.048 · 1) = 125.497 <= 1200 kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 4.58 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 2.4 kA
Icccs = Kc · S / (1000 · Ötcc) = 164 · 24 · 1 / (1000 · Ö0.5) = 5.57 kA

Cálculo de la Línea: SQ.PREVISIÓ

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos j_R : 0.8; Cos j_S : 0.8; Cos j_T : 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 22000 Q(var): 16500
- Intensidades fasores: IR = 31.75-23.82i; IS = -36.5-15.59i; IT = 4.75+39.41i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 39.69; IS = 39.69; IT = 39.69; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 39.69
Se eligen conductores Unipolares 4x16+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 77 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 40 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 53.29; S = 53.29; T = 53.29; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 1.62 V, 0.7%; SN = 1.62 V, 0.7%; TN = 1.62 V, 0.7%;
Compuesta: RS = 2.81 V, 0.7%; ST = 2.81 V, 0.7%; TR = 2.81 V, 0.7%;
e(total):
Simple: RN = 2.98 V, 1.29%; **SN = 3.11 V, 1.35%**; TN = 3.03 V, 1.31%;
Compuesta: RS = 5.3 V, 1.32%; ST = 5.26 V, 1.32%; TR = 5.23 V, 1.31%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

SUBCUADRO
SQ.PREVISIÓ

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

SQ.PREVISIÓ		22000 W
	TOTAL....	22000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 22000

Cálculo de la Línea: SQ.PREVISIÓ

- Potencia nominal: 22000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 1 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 22000 Q(var): 16500
- Intensidades fasores: IR = 31.75-23.82i; IS = -36.5-15.59i; IT = 4.75+39.41i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 39.69; IS = 39.69; IT = 39.69; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 39.69
Se eligen conductores Unipolares 4x16+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida
-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 77 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 40 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 53.29; S = 53.29; T = 53.29; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.04 V, 0.02%; SN = 0.04 V, 0.02%; TN = 0.04 V, 0.02%;
Compuesta: RS = 0.07 V, 0.02%; ST = 0.07 V, 0.02%; TR = 0.07 V, 0.02%;
e(total):
Simple: RN = 3.02 V, 1.31%; **SN = 3.15 V, 1.36% ADMIS (6.5% MAX.)**; TN = 3.07 V, 1.33%;
Compuesta: RS = 5.37 V, 1.34%; ST = 5.33 V, 1.33%; TR = 5.3 V, 1.33%;

CÁLCULO DE EMBARRADO SQ.PREVISIÓ

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm^2): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$$smax = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 4^2 \cdot 25^2 /(60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 346.572 <= 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 39.69 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 4 kA
Icccs = Kc · S / (1000 · Ötcc) = 164 · 24 · 1 / (1000 · Ö0.5) = 5.57 kA

Cálculo de la Línea: SQ.ASCENSOR

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos j_R : 0.8; Cos j_S : 0.8; Cos j_T : 0.8; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 8500 Q(var): 6375
- Intensidades fasores: IR = 12.27-9.2i; IS = -14.1-6.02i; IT = 1.83+15.23i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 15.34; IS = 15.34; IT = 15.34; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 19.17
Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida
-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 43.62; S = 43.62; T = 43.62; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.95 V, 0.41%; SN = 0.95 V, 0.41%; TN = 0.95 V, 0.41%;
Compuesta: RS = 1.65 V, 0.41%; ST = 1.65 V, 0.41%; TR = 1.65 V, 0.41%;
e(total):
Simple: RN = 2.31 V, 1%; **SN = 2.44 V, 1.06%**; TN = 2.37 V, 1.02%;
Compuesta: RS = 4.14 V, 1.04%; ST = 4.11 V, 1.03%; TR = 4.08 V, 1.02%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
SQ.ASCENSOR

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

Ascensor	8500 W
TOTAL....	8500 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 8500

Cálculo de la Línea: Ascensor

- Potencia nominal: 8500 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08; r: 1

- Potencias: P(w): 8500 Q(var): 6375
- Intensidades fasores: IR = 12.27-9.2i; IS = -14.1-6.02i; IT = 1.83+15.23i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 15.34; IS = 15.34; IT = 15.34; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 19.17
Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida
-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 43.62; S = 43.62; T = 43.62; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.48 V, 0.21%; SN = 0.48 V, 0.21%; TN = 0.48 V, 0.21%;
Compuesta: RS = 0.82 V, 0.21%; ST = 0.82 V, 0.21%; TR = 0.82 V, 0.21%;
e(total):
Simple: RN = 2.79 V, 1.21%; **SN = 2.92 V, 1.26% ADMIS (6.5% MAX.)**; TN = 2.84 V, 1.23%;
Compuesta: RS = 4.97 V, 1.24%; ST = 4.93 V, 1.23%; TR = 4.9 V, 1.22%;

CÁLCULO DE EMBARRADO SQ.ASCENSOR

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

smax = Ipcc² · L² / (60 · d · Wy · n) =2.87² · 25² /(60 · 10 · 0.008 · 1) = 1070.289 <= 1200 kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 19.17 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 2.87 kA
Icccs = Kc · S / (1000 · Ötcc) = 164 · 24 · 1 / (1000 · Ö0.5) = 5.57 kA

CÁLCULO DE EMBARRADO Q. PB

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 45
- Ancho (mm): 15
- Espesor (mm): 3
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.112, 0.084, 0.022, 0.003
- I. admisible del embarrado (A): 170

a) Cálculo electrodinámico

smax = Ipcc² · L² / (60 · d · Wx · n) =9.14² · 25² /(60 · 10 · 0.112 · 1) = 776.829 <= 1200 kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 133.47 A
Iadm = 170 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 9.14 kA
Icccs = Kc · S / (1000 · Ötcc) = 164 · 45 · 1 / (1000 · Ö0.5) = 10.44 kA

CÁLCULO DE EMBARRADO CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 60
- Ancho (mm): 20
- Espesor (mm): 3
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.2, 0.2, 0.03, 0.0045
- I. admisible del embarrado (A): 220

a) Cálculo electrodinámico

smax = Ipcc² · L² / (60 · d · Wx · n) =11.71² · 25² /(60 · 10 · 0.2 · 1) = 713.836 <= 1200 kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 133.47 A
Iadm = 220 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 11.71 kA
Icccs = Kc · S / (1000 · Ötcc) = 164 · 60 · 1 / (1000 · Ö0.5) = 13.92 kA

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
LINEA GENERAL ALIMENT.	78453.68	3	4x95+TTx50Cu	133.47	234	0.04	0.04	130x60
DERIVACION IND.	78453.68	2	4x95+TTx50Cu	133.47	234	0.03	0.06	130x60
Q. PB	78453.68	45	4x95+TTx50Cu	133.47	202	0.58	0.64	160

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
LÍNEA GENERAL ALIMENT.	3	4x95+TTx50Cu	12	50	11.825	9659.82	160		
DERIVACIÓN IND.	2	4x95+TTx50Cu	11.825	15	11.707	9407.4	160;10 In		
Q. PB	45	4x95+TTx50Cu	11.707	|10	9.139	4636.55	|160;10 In		

Subcuadro Q. PB

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
FV	15000	25	4x16+TTx16Cu	21.65	77	0.28	0.28	40
Q P1	24111.8	30	4x10+TTx10Cu	39.36	57	0.99	1.63	32
Clima	6080.32	0.3	4x6Cu	11.11	46	0	0.65	
Màquina Exterior	5936.25	30	4x6+TTx6Cu	10.28	41	0.35	1	25
Fancoils terra PB	144.07	70	2x2.5+TTx2.5Cu	0.83	28	0.28	0.93	20
Extracció PB	485.88	0.3	2x4Cu	2.81	40	0	0.61	
Vent. Banys 1 PB	141.24	30	2x2.5+TTx2.5Cu	0.82	28	0.12	0.73	20
Bug. + canviador PB	67.8	30	2x2.5+TTx2.5Cu	0.39	28	0.06	0.67	20
Office PB	141.24	24	2x2.5+TTx2.5Cu	0.82	28	0.1	0.71	20
Magatzem 1 / Residu	135.59	25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.78	28	0.1	0.71	20
Resistencia electri	10390	24	4x6+TTx6Cu	15	41	0.49	1.14	25
Recuperador PB	2657.71	0.3	2x4Cu	14.39	40	0.01	0.66	
Recuperador PB	2657.71	24	2x2.5+TTx2.5Cu	14.39	28	1.87	2.53	20
endolls LE1 + LE2	5336	0.3	2x6Cu	28.88	40	0.02	0.61	
LE1 PB	2576	53	2x2.5+TTx2.5Cu	13.94	20	3.99	4.6	20
LE2 PB	2760	42	2x2.5+TTx2.5Cu	14.94	20	3.42	4.03	20
endolls LE3 + LE4	5520	0.3	2x6Cu	29.88	40	0.02	0.63	
LE3 PB	2760	32	2x2.5+TTx2.5Cu	14.94	20	2.61	3.25	20
LE4 PB	2760	59	2x2.5+TTx2.5Cu	14.94	20	4.79	5.42	20
endolls LE5 + LE6	3128	0.3	2x6Cu	16.93	40	0.01	0.66	
LE5 PB	1840	50	2x2.5+TTx2.5Cu	9.96	20	2.63	3.29	20
LE6 PB	1288	64	2x2.5+TTx2.5Cu	6.97	20	2.33	2.99	20
LE7 Bany + office	1656	0.3	2x4Cu	8.96	31	0.01	0.65	
LE7 PB bany +office	1656	61	2x2.5+TTx2.5Cu	8.96	20	2.88	3.53	20
Banys 1	296	20	2x2.5Cu	1.42	20	0.17	0.75	16
Banys 1 L1	48	7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.02	0.77	16
Banys 1 L2	12	5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.06	14.5	0	0.76	16
Banys 1 L3	12	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.06	14.5	0.01	0.76	16
Banys 1 L4	12	4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.06	14.5	0	0.76	16
Banys L5	12	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.06	14.5	0.01	0.76	16
Emergència banys	200	1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.01	0.76	16
Nucli escales A	312	0.3	2x2.5Cu	1.5	23	0	0.59	
Nucli escales A	112	28	2x1.5+TTx1.5Cu	0.54	14.5	0.15	0.74	16
Emerg. escales A	200	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.19	0.78	16
Zones comuns L1	320	0.3	2x2.5Cu	1.54	20	0	0.61	16
Zones comuns L1	120	48	2x1.5+TTx1.5Cu	0.58	14.5	0.27	0.88	16
Emerg. zones comuns	200	31	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.29	0.9	16
Zones comuns L2	132	20	2x2.5Cu	0.64	20	0.07	0.66	16
Zones comuns L2	132	45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.64	14.5	0.28	0.94	16
Zones comuns L3	132	20	2x2.5Cu	0.64	20	0.07	0.69	16
Zones comuns L3	132	44	2x1.5+TTx1.5Cu	0.64	14.5	0.27	0.96	16
Espai tot per tu L1	356	0.3	2x2.5Cu	1.71	20	0	0.59	16
Espai tot per tu L1	156	29	2x1.5+TTx1.5Cu	0.75	14.5	0.21	0.8	16
Emerg. tot per tu	200	17	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.16	0.75	16
Espai tot per tu L2	156	20	2x2.5Cu	0.75	20	0.09	0.7	16
Espai tot per tu L2	156	31	2x1.5+TTx1.5Cu	0.75	14.5	0.23	0.92	16
Espai tot per tu L3	156	20	2x2.5Cu	0.75	20	0.09	0.7	16
Espai tot per tu L3	156	33	2x1.5+TTx1.5Cu	0.75	14.5	0.24	0.94	16
Pissarra tot per tu	200	20	2x2.5Cu	0.96	20	0.11	0.7	16
Pissarra tot per tu	200	32	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.3	1	16
Dinamitzador	310	0.3	2x2.5Cu	1.49	20	0	0.61	16
Dinamitzador	110	14	2x1.5+TTx1.5Cu	0.53	14.5	0.07	0.69	16
Emerg. dinamitzador	200	5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.05	0.66	16
Consergeria	255	0.3	2x2.5Cu	1.23	20	0	0.59	16
Consergeria	55	12	2x1.5+TTx1.5Cu	0.26	14.5	0.03	0.62	16
Emerg. consergeria	200	8	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.07	0.66	16
Sala reunions	420	0.3	2x2.5Cu	2.02	20	0	0.62	16
Sala reunions L1	110	19	2x1.5+TTx1.5Cu	0.53	14.5	0.1	0.71	16
Sala reunions L2	110	21	2x1.5+TTx1.5Cu	0.53	14.5	0.11	0.72	16
Emerg.Sala reunions	200	11	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.1	0.72	16
Despatx 4 educ. L1	317	0.3	2x2.5Cu	1.53	20	0	0.65	16
Despatx 4 educ. L1	117	23	2x1.5+TTx1.5Cu	0.56	14.5	0.13	0.77	16
Emerg. Despatx 4 ed	200	14	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.13	0.78	16
Despatx 4 educ. L2	117	0.3	2x2.5Cu	0.56	20	0	0.59	16
Despatx 4 educ. L2	117	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.56	14.5	0.14	0.73	16
Despatx 4 educ. L3	117	0.3	2x2.5Cu	0.56	20	0	0.59	16
Despatx 4 educ. L3	117	27	2x1.5+TTx1.5Cu	0.56	14.5	0.15	0.74	16
Esp. mentrestant L1	356	0.3	2x2.5Cu	1.71	20	0	0.59	16
Esp. mentrestant L1	156	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.75	14.5	0.25	0.85	16
Emerg. Esp. mentres	200	19	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.18	0.77	16
Esp. mentrestant L2	156	0.3	2x2.5Cu	0.75	20	0	0.61	16
Esp. mentrestant L2	156	38	2x1.5+TTx1.5Cu	0.75	14.5	0.28	0.89	16
Esp. mentrestant L3	156	0.3	2x2.5Cu	0.75	20	0	0.65	16
Esp. mentrestant L3	156	42	2x1.5+TTx1.5Cu	0.75	14.5	0.31	0.95	16
Pissarra tot per tu	200	20	2x2.5Cu	0.96	20	0.11	0.72	16
Pissarra mentrestan	200	29	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.27	0.99	16
Bugaderia	239	0.3	2x2.5Cu	1.15	20	0	0.65	16
Bugaderia	39	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.19	14.5	0.05	0.7	16
Emerg. bugaderia	200	24	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.22	0.87	16
Canviador	239	0.3	2x2.5Cu	1.15	20	0	0.59	16
Canviador	39	31	2x1.5+TTx1.5Cu	0.19	14.5	0.06	0.65	16
Emerg. Canviador	200	27	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.25	0.84	16
Traster	239	0.3	2x2.5Cu	1.15	20	0	0.61	16
Traster	39	39	2x1.5+TTx1.5Cu	0.19	14.5	0.07	0.68	16
Emerg. Traster	200	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.33	0.94	16
Nucli escales B	312	0.3	2x2.5Cu	1.5	20	0	0.65	16
Nucli escales B	112	34	2x1.5+TTx1.5Cu	0.54	14.5	0.18	0.82	16
Emerg. escales B	200	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.23	0.88	16
Office	310	0.3	2x2.5Cu	1.49	20	0	0.59	16
Office L1	55	26	2x1.5+TTx1.5Cu	0.26	14.5	0.07	0.66	16
Office L2	55	26	2x1.5+TTx1.5Cu	0.26	14.5	0.07	0.66	16
Emerg. office	200	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.23	0.82	16
Magatzem 1	434	0.3	2x2.5Cu	2.09	20	0	0.62	16
Magatzem 1 L1	156	45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.75	14.5	0.33	0.94	16
Magatzem 1 L2	78	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.38	14.5	0.13	0.74	16
Emerg. office	200	26	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.24	0.86	16
Linea ext.	200	0.3	2x2.5Cu	0.96	20	0	0.65	16
Linea exterior	200	70	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.65	1.3	16
SQ.Calefacció	1764.4	30	4x6+TTx6Cu	4.25	41	0.18	0.77	25
SQ.PREVISIÓ	22000	40	4x16+TTx16Cu	39.69	77	0.7	1.35	40
SQ.ASCENSOR	8500	40	4x10+TTx10Cu	15.34	57	0.41	1.06	32

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
FV	25	4x16+TTx16Cu	9.139	10	5.257	1530.51	25;C		
Q P1	30	4x10+TTx10Cu	9.139	10|4.5	3.557	928.8	40;C|40;C		
Clima	0.3	4x6Cu	9.139	10	9.006	4393.34	16;C		
Màquina Exterior	30	4x6+TTx6Cu	9.006	10	2.385	593.19	16;C		
Fancoils terra PB	70	2x2.5+TTx2.5Cu	6.8	10	0.245	116.79	16;C		S
Extracció PB	0.3	2x4Cu	7.011	10	6.7	4279.84	16;C		T
Vent. Banys 1 PB	30	2x2.5+TTx2.5Cu	6.7	10	0.554	264.3	16;C		T
Bug. + canviador PB	30	2x2.5+TTx2.5Cu	6.7	10	0.554	264.3	16;C		T
Office PB	24	2x2.5+TTx2.5Cu	6.7	10	0.683	326.15	16;C		T
Magatzem 1 / Residu	25	2x2.5+TTx2.5Cu	6.7	10	0.657	313.91	16;C		T

Resistencia electri	24	4x6+TTx6Cu	9.139	10	2.881	728.42	16;C		
Recuperador PB	0.3	2x4Cu	7.011		6.7	4279.84			S
Recuperador PB	24	2x2.5+TTx2.5Cu	6.7	10	0.683	326.15	16;C		S
endolls LE1 + LE2	0.3	2x6Cu	7.011		6.8	4436.62			R
LE1 PB	53	2x2.5+TTx2.5Cu	6.8	10	0.322	187.01	16;C		R
LE2 PB	42	2x2.5+TTx2.5Cu	6.8	10	0.403	233.88	16;C		R
endolls LE3 + LE4	0.3	2x6Cu	7.011		6.8	4436.62			T
LE3 PB	32	2x2.5+TTx2.5Cu	6.8	10	0.522	302.86	16;C		T
LE4 PB	59	2x2.5+TTx2.5Cu	6.8	10	0.29	168.58	16;C		T
endolls LE5 + LE6	0.3	2x6Cu	7.011		6.8	4436.62			S
LE5 PB	50	2x2.5+TTx2.5Cu	6.8	10	0.34	197.82	16;C		S
LE6 PB	64	2x2.5+TTx2.5Cu	6.8	10	0.268	155.79	16;C		S
LE7 Bany + office	0.3	2x4Cu	7.011		6.7	4342.55			S
LE7 PB bany +office	61	2x2.5+TTx2.5Cu	6.7	10	0.28	163.06	16;C		S
Banys 1	20	2x2.5Cu	7.011	10	0.815	471.31	10;C		R
Banys 1 L1	7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.815		0.529	307.03			R
Banys 1 L2	5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.815		0.588	341			R
Banys 1 L3	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.815		0.46	267.1			R
Banys 1 L4	4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.815		0.623	360.97			R
Banys L5	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.815		0.46	267.1			R
Emergència banys	1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.815		0.756	437.86			R
Nucli escales A	0.3	2x2.5Cu	7.011	10	6.52	4180.47	10;C		R
Nucli escales A	28	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.363	210.67			R
Emerg. escales A	20	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.5	290			R
Zones comuns L1	0.3	2x2.5Cu	7.011	10	6.52	4180.47	10;C		T
Zones comuns L1	48	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.215	125.09			T
Emerg. zones comuns	31	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.329	191.06			T
Zones comuns L2	20	2x2.5Cu	7.011	10	0.815	471.31	10;C		R
Zones comuns L2	45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.815		0.182	106.08			R
Zones comuns L3	20	2x2.5Cu	7.011	10	0.815	471.31	10;C		T
Zones comuns L3	44	2x1.5+TTx1.5Cu	0.815		0.185	107.94			T
Espai tot per tu L1	0.3	2x2.5Cu	7.011	10	6.52	4180.47	10;C		R
Espai tot per tu L1	29	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.351	203.7			R
Emerg. tot per tu	17	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.583	337.67			R
Espai tot per tu L2	20	2x2.5Cu	7.011	10	0.815	471.31	10;C		T
Espai tot per tu L2	31	2x1.5+TTx1.5Cu	0.815		0.24	139.79			T
Espai tot per tu L3	20	2x2.5Cu	7.011	10	0.815	471.31	10;C		T
Espai tot per tu L3	33	2x1.5+TTx1.5Cu	0.815		0.23	133.72			T
Pissarra tot per tu	20	2x2.5Cu	7.011	10	0.815	471.31	10;C		R
Pissarra tot per tu	32	2x1.5+TTx1.5Cu	0.815		0.235	136.69			R
Dinamitzador	0.3	2x2.5Cu	7.011	10	6.52	4180.47	10;C		T
Dinamitzador	14	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.698	404.07			T
Emerg. dinamitzador	5	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		1.705	981.95			T
Consergeria	0.3	2x2.5Cu	7.011	10	6.52	4180.47	10;C		R
Consergeria	12	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.804	465			R
Emerg. consergeria	8	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		1.153	665.47			R
Sala reunions	0.3	2x2.5Cu	7.011	10	6.52	4180.47	10;C		T
Sala reunions L1	19	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.525	304.32			T
Sala reunions L2	21	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.477	276.97			T
Emerg.Sala reunions	11	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.87	502.9			T
Despatx 4 educ. L1	0.3	2x2.5Cu	7.011	10	6.52	4180.47	10;C		S
Despatx 4 educ. L1	23	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.438	254.12			S
Emerg. Despatx 4 ed	14	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.698	404.07			S
Despatx 4 educ. L2	0.3	2x2.5Cu	7.011	10	6.52	4180.47	10;C		R
Despatx 4 educ. L2	25	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.404	234.75			R
Despatx 4 educ. L3	0.3	2x2.5Cu	7.011	10	6.52	4180.47	10;C		R
Despatx 4 educ. L3	27	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.375	218.13			R
Esp. mentrestant L1	0.3	2x2.5Cu	7.011	10	6.52	4180.47	10;C		R
Esp. mentrestant L1	35	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.292	169.97			R
Emerg. Esp. mentres	19	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.525	304.32			R
Esp. mentrestant L2	0.3	2x2.5Cu	7.011	10	6.52	4180.47	10;C		T
Esp. mentrestant L2	38	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.27	156.97			T
Esp. mentrestant L3	0.3	2x2.5Cu	7.011	10	6.52	4180.47	10;C		S
Esp. mentrestant L3	42	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.245	142.45			S
Pissarra tot per tu	20	2x2.5Cu	7.011	10	0.815	471.31	10;C		T
Pissarra mentrestan	29	2x1.5+TTx1.5Cu	0.815		0.252	146.44			T
Bugaderia	0.3	2x2.5Cu	7.011	10	6.52	4180.47	10;C		S
Bugaderia	30	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.339	197.18			S
Emerg. bugaderia	24	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.42	244.05			S
Canviador	0.3	2x2.5Cu	7.011	10	6.52	4180.47	10;C		R
Canviador	31	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.329	191.06			R
Emerg. Canviador	27	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.375	218.13			R
Traster	0.3	2x2.5Cu	7.011	10	6.52	4180.47	10;C		T
Traster	39	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.263	153.07			T
Emerg. Traster	35	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.292	169.97			T
Nucli escales B	0.3	2x2.5Cu	7.011	10	6.52	4180.47	10;C		S
Nucli escales B	34	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.301	174.79			S
Emerg. escales B	25	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.404	234.75			S
Office	0.3	2x2.5Cu	7.011	10	6.52	4180.47	10;C		R
Office L1	26	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.389	226.13			R
Office L2	26	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.389	226.13			R
Emerg. office	25	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.404	234.75			R
Magatzem 1	0.3	2x2.5Cu	7.011	10	6.52	4180.47	10;C		T
Magatzem 1 L1	45	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.229	133.2			T
Magatzem 1 L2	35	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.292	169.97			T
Emerg. office	26	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.389	226.13			T
Linea ext.	0.3	2x2.5Cu	7.011	10	6.52	4180.47	10;C		S
Linea exterior	70	2x1.5+TTx1.5Cu	6.52		0.148	86.45			S
SQ.Calefacció	30	4x6+TTx6Cu	9.139	10|4.5	2.405	598.48	16;C|16;C		
SQ.PREVISIÓ	40	4x16+TTx16Cu	9.139	10|4.5	3.996	1075.04	40;C|40;C		
SQ.ASCENSOR	40	4x10+TTx10Cu	9.139	10	2.867	727.71	20;C		

Subcuadro Q P1

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
Extracció P1	209.04	0.3	2x4Cu	1.21	40	0	1.46	
Vent. Banys 2 P1	141.24	40	2x2.5+TTx2.5Cu	0.82	28	0.16	1.62	20
Magatzem 2 P1	67.8	12	2x2.5+TTx2.5Cu	0.39	28	0.02	1.49	20
Resistencia electri	10390	42	4x6+TTx6Cu	15	41	0.87	2.5	25
Recuperador P1ª	2657.71	0.3	2x4Cu	14.39	40	0.01	1.65	
Recuperador P1ª	2657.71	42	2x2.5+TTx2.5Cu	14.39	28	3.24	4.89	20
endolls LE1 + LE2	3496	0.3	2x6Cu	18.92	40	0.01	1.53	
LE1 P1	1656	42	2x2.5+TTx2.5Cu	8.96	20	1.98	3.51	20
LE2 P1	1840	42	2x2.5+TTx2.5Cu	9.96	20	2.21	3.74	20
endolls LE3 + LE4	3864	0.3	2x6Cu	20.91	40	0.01	1.48	
LE3 P1	1656	43	2x2.5+TTx2.5Cu	8.96	20	2.03	3.5	20
LE4 P1	2208	58	2x2.5+TTx2.5Cu	11.95	20	3.69	5.16	20
endolls LE5 + LE6	3312	0.3	2x6Cu	17.93	40	0.01	1.65	
LE5 P1 aula poliv.2	1656	46	2x2.5+TTx2.5Cu	8.96	20	2.17	3.81	20
LE6 P1 aula poliv.1	1656	64	2x2.5+TTx2.5Cu	8.96	20	3.01	4.65	20
LE7 Bany + office	552	0.3	2x4Cu	2.99	31	0	1.52	
LE7 P1 bany 2	552	42	2x2.5+TTx2.5Cu	2.99	20	0.65	2.17	20
Banys 2	296	35	2x2.5Cu	1.42	20	0.29	1.75	16
Banys 2 L1	48	7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.02	1.77	16
Banys 2 L2	12	5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.06	14.5	0	1.76	16
Banys 2 L3	12	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.06	14.5	0.01	1.76	16
Banys 2 L4	12	4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.06	14.5	0	1.75	16
Banys 2 L5	12	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.06	14.5	0.01	1.76	16
Emergència banys	200	1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.01	1.76	16
Nucli escales A	312	0.3	2x2.5Cu	1.5	23	0	1.52	
Nucli escales A	112	48	2x1.5+TTx1.5Cu	0.54	14.5	0.25	1.77	16
Emerg. escales A	200	45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.42	1.94	16
Aula poliv. 1 L1	356	0.3	2x2.5Cu	1.71	20	0	1.47	16
Aula poliv. 1 L1	156	45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.75	14.5	0.33	1.79	16
Emerg. Aula poliv.	200	17	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.16	1.62	16
Aula poliv. 1 L2	156	20	2x2.5Cu	0.75	20	0.09	1.61	16
Aula poliv. 1 L2	156	47	2x1.5+TTx1.5Cu	0.75	14.5	0.34	1.95	16
Aula poliv. 1 L3	156	20	2x2.5Cu	0.75	20	0.09	1.61	16
Aula poliv. 1 L3	156	49	2x1.5+TTx1.5Cu	0.75	14.5	0.36	1.96	16
Pissarra a.poliv. 1	200	20	2x2.5Cu	0.96	20	0.11	1.57	16
Pissarra a.poliv. 1	200	51	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.47	2.05	16
Taller poliv.1 L1	356	0.3	2x2.5Cu	1.71	20	0	1.52	16
Taller poliv.1 L1	156	32	2x1.5+TTx1.5Cu	0.75	14.5	0.23	1.75	16
Emerg. taller pol.1	200	19	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.18	1.7	16
Taller poliv.1 L2	156	0.3	2x2.5Cu	0.75	20	0	1.46	16
Taller poliv.1 L2	156	36	2x1.5+TTx1.5Cu	0.75	14.5	0.26	1.73	16
Taller poliv.1 L3	156	0.3	2x2.5Cu	0.75	20	0	1.46	16
Taller poliv.1 L3	156	39	2x1.5+TTx1.5Cu	0.75	14.5	0.28	1.75	16
Pissarra t.poliv. 1	200	20	2x2.5Cu	0.96	20	0.11	1.63	16
Pissarra t.poliv. 1	200	28	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.26	1.89	16
Taller poliv.2 L1	356	0.3	2x2.5Cu	1.71	20	0	1.47	16
Taller poliv.2 L1	156	23	2x1.5+TTx1.5Cu	0.75	14.5	0.17	1.63	16
Emerg. taller pol.2	200	11	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.1	1.57	16
Taller poliv.2 L2	156	0.3	2x2.5Cu	0.75	20	0	1.52	16
Taller poliv.2 L2	156	27	2x1.5+TTx1.5Cu	0.75	14.5	0.2	1.72	16

Taller poliv.2 L3	156	0.3	2x2.5Cu	0.75	20	0	1.52	16
Taller poliv.2 L3	156	31	2x1.5+TTx1.5Cu	0.75	14.5	0.23	1.75	16
Pissarra t.poliv. 2	200	20	2x2.5Cu	0.96	20	0.11	1.75	16
Pissarra t.poliv. 2	200	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.19	1.93	16
Aula poliv.2 L1	317	0.3	2x2.5Cu	1.53	20	0	1.47	16
Aula poliv.2 L1	117	32	2x1.5+TTx1.5Cu	0.56	14.5	0.17	1.64	16
Emerg. aula poliv.2	200	22	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.2	1.67	16
Aula poliv.2 L2	117	0.3	2x2.5Cu	0.56	20	0	1.52	16
Aula poliv.2 L2	117	34	2x1.5+TTx1.5Cu	0.56	14.5	0.19	1.71	16
Aula poliv.2 L3	117	0.3	2x2.5Cu	0.56	20	0	1.52	16
Aula poliv.2 L3	117	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.56	14.5	0.19	1.71	16
Pissarra a.poliv. 2	200	20	2x2.5Cu	0.96	20	0.11	1.75	16
Pissarra a.poliv. 2	200	28	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.26	2.01	16
Centre obert L1	278	0.3	2x2.5Cu	1.34	20	0	1.52	16
Centre obert L1	78	21	2x1.5+TTx1.5Cu	0.38	14.5	0.08	1.6	16
Emerg. centre obert	200	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.09	1.62	16
Centre obert L2	74	0.3	2x2.5Cu	0.36	20	0	1.46	16
Centre obert L2	74	19	2x1.5+TTx1.5Cu	0.36	14.5	0.07	1.53	16
Centre obert L3	117	0.3	2x2.5Cu	0.56	20	0	1.63	16
Centre obert L3	117	22	2x1.5+TTx1.5Cu	0.56	14.5	0.12	1.75	16
Pissarra cen. obert	200	20	2x2.5Cu	0.96	20	0.11	1.57	16
Pissarra cen. obert	200	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.23	1.81	16
Nucli escales B	312	0.3	2x2.5Cu	1.5	23	0	1.64	
Nucli escales B	112	19	2x1.5+TTx1.5Cu	0.54	14.5	0.1	1.74	16
Emerg. escales B	200	14	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.13	1.77	16
Zones comuns L1	296	0.3	2x2.5Cu	1.42	20	0	1.52	16
Zones comuns L1	96	39	2x1.5+TTx1.5Cu	0.46	14.5	0.17	1.7	16
Emerg. zones comuns	200	32	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.3	1.82	16
Zones comuns L2	84	20	2x2.5Cu	0.4	20	0.05	1.51	16
Zones comuns L2	84	37	2x1.5+TTx1.5Cu	0.4	14.5	0.14	1.65	16
Zones comuns L3	96	20	2x2.5Cu	0.46	20	0.05	1.52	16
Zones comuns L3	96	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.46	14.5	0.18	1.69	16
Magatzem 2	239	0.3	2x2.5Cu	1.15	20	0	1.46	16
Magatzem 2	39	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.19	14.5	0.02	1.48	16
Emerg. Magatzem 2	200	5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.05	1.51	16

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
Extracció P1	0.3	2x4Cu	1.896	4.5	1.859	910.01	16;C		R
Vent. Banys 2 P1	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.859	4.5	0.357	170.14	16;C		R
Magatzem 2 P1	12	2x2.5+TTx2.5Cu	1.859	4.5	0.825	395.39	16;C		R
Resistencia electri	42	4x6+TTx6Cu	3.557	4.5	1.304	315.95	16;C		
Recuperador P1ª	0.3	2x4Cu	1.896		1.859	910.01			S
Recuperador P1ª	42	2x2.5+TTx2.5Cu	1.859	4.5	0.343	163.48	16;C		S
endolls LE1 + LE2	0.3	2x6Cu	1.896		1.871	918.49			T
LE1 P1	42	2x2.5+TTx2.5Cu	1.871	4.5	0.344	193.29	16;C		T
LE2 P1	42	2x2.5+TTx2.5Cu	1.871	4.5	0.344	193.29	16;C		T
endolls LE3 + LE4	0.3	2x6Cu	1.896		1.871	918.49			R
LE3 P1	43	2x2.5+TTx2.5Cu	1.871	4.5	0.337	189.72	16;C		R
LE4 P1	58	2x2.5+TTx2.5Cu	1.871	4.5	0.262	148.54	16;C		R
endolls LE5 + LE6	0.3	2x6Cu	1.896		1.871	918.49			S
LE5 P1 aula poliv.2	46	2x2.5+TTx2.5Cu	1.871	4.5	0.319	179.75	16;C		S
LE6 P1 aula poliv.1	64	2x2.5+TTx2.5Cu	1.871	4.5	0.24	136.67	16;C		S
LE7 Bany + office	0.3	2x4Cu	1.896		1.859	913.44			T
LE7 P1 bany 2	42	2x2.5+TTx2.5Cu	1.859	4.5	0.343	193.07	16;C		T
Banys 2	35	2x2.5Cu	1.896	4.5	0.399	223.24	10;C		R
Banys 2 L1	7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.399		0.316	178.07			R
Banys 2 L2	5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.399		0.336	189			R
Banys 2 L3	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.399		0.29	163.86			R
Banys 2 L4	4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.399		0.347	194.98			R
Banys 2 L5	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.399		0.29	163.86			R
Emergència banys	1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.399		0.385	215.43			R
Nucli escales A	0.3	2x2.5Cu	1.896	4.5	1.838	904.47	10;C		T
Nucli escales A	48	2x1.5+TTx1.5Cu	1.838		0.197	112.46			T
Emerg. escales A	45	2x1.5+TTx1.5Cu	1.838		0.209	118.98			T
Aula poliv. 1 L1	0.3	2x2.5Cu	1.896	4.5	1.838	904.47	10;C		R
Aula poliv. 1 L1	45	2x1.5+TTx1.5Cu	1.838		0.209	118.98			R
Emerg. Aula poliv.	17	2x1.5+TTx1.5Cu	1.838		0.467	259.13			R
Aula poliv. 1 L2	20	2x2.5Cu	1.896	4.5	0.605	331.24	10;C		T
Aula poliv. 1 L2	47	2x1.5+TTx1.5Cu	0.605		0.164	93.9			T
Aula poliv. 1 L3	20	2x2.5Cu	1.896	4.5	0.605	331.24	10;C		T
Aula poliv. 1 L3	49	2x1.5+TTx1.5Cu	0.605		0.159	91.12			T

Pissarra a.poliv. 1	20	2x2.5Cu	1.896	4.5	0.605	331.24	10;C		R
Pissarra a.poliv. 1	51	2x1.5+TTx1.5Cu	0.605		0.154	88.5			R
Taller poliv.1 L1	0.3	2x2.5Cu	1.896	4.5	1.838	904.47	10;C		T
Taller poliv.1 L1	32	2x1.5+TTx1.5Cu	1.838		0.281	158.88			T
Emerg. taller pol.1	19	2x1.5+TTx1.5Cu	1.838		0.429	239.02			T
Taller poliv.1 L2	0.3	2x2.5Cu	1.896	4.5	1.838	904.47	10;C		R
Taller poliv.1 L2	36	2x1.5+TTx1.5Cu	1.838		0.254	144.02			R
Taller poliv.1 L3	0.3	2x2.5Cu	1.896	4.5	1.838	904.47	10;C		R
Taller poliv.1 L3	39	2x1.5+TTx1.5Cu	1.838		0.237	134.58			R
Pissarra t.poliv. 1	20	2x2.5Cu	1.896	4.5	0.605	331.24	10;C		T
Pissarra t.poliv. 1	28	2x1.5+TTx1.5Cu	0.605		0.232	132.2			T
Taller poliv.2 L1	0.3	2x2.5Cu	1.896	4.5	1.838	904.47	10;C		R
Taller poliv.2 L1	23	2x1.5+TTx1.5Cu	1.838		0.369	206.91			R
Emerg. taller pol.2	11	2x1.5+TTx1.5Cu	1.838		0.634	346.55			R
Taller poliv.2 L2	0.3	2x2.5Cu	1.896	4.5	1.838	904.47	10;C		T
Taller poliv.2 L2	27	2x1.5+TTx1.5Cu	1.838		0.324	182.4			T
Taller poliv.2 L3	0.3	2x2.5Cu	1.896	4.5	1.838	904.47	10;C		T
Taller poliv.2 L3	31	2x1.5+TTx1.5Cu	1.838		0.288	163.08			T
Pissarra t.poliv. 2	20	2x2.5Cu	1.896	4.5	0.605	331.24	10;C		S
Pissarra t.poliv. 2	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.605		0.282	159.61			S
Aula poliv.2 L1	0.3	2x2.5Cu	1.896	4.5	1.838	904.47	10;C		R
Aula poliv.2 L1	32	2x1.5+TTx1.5Cu	1.838		0.281	158.88			R
Emerg. aula poliv.2	22	2x1.5+TTx1.5Cu	1.838		0.382	214.1			R
Aula poliv.2 L2	0.3	2x2.5Cu	1.896	4.5	1.838	904.47	10;C		T
Aula poliv.2 L2	34	2x1.5+TTx1.5Cu	1.838		0.266	151.08			T
Aula poliv.2 L3	0.3	2x2.5Cu	1.896	4.5	1.838	904.47	10;C		T
Aula poliv.2 L3	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.838		0.26	147.46			T
Pissarra a.poliv. 2	20	2x2.5Cu	1.896	4.5	0.605	331.24	10;C		S
Pissarra a.poliv. 2	28	2x1.5+TTx1.5Cu	0.605		0.232	132.2			S
Centre obert L1	0.3	2x2.5Cu	1.896	4.5	1.838	904.47	10;C		T
Centre obert L1	21	2x1.5+TTx1.5Cu	1.838		0.396	221.81			T
Emerg. centre obert	10	2x1.5+TTx1.5Cu	1.838		0.675	367.18			T
Centre obert L2	0.3	2x2.5Cu	1.896	4.5	1.838	904.47	10;C		R
Centre obert L2	19	2x1.5+TTx1.5Cu	1.838		0.429	239.02			R
Centre obert L3	0.3	2x2.5Cu	1.896	4.5	1.838	904.47	10;C		S
Centre obert L3	22	2x1.5+TTx1.5Cu	1.838		0.382	214.1			S
Pissarra cen. obert	20	2x2.5Cu	1.896	4.5	0.605	331.24	10;C		R
Pissarra cen. obert	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.605		0.249	141.3			R
Nucli escales B	0.3	2x2.5Cu	1.896	4.5	1.838	904.47	10;C		S
Nucli escales B	19	2x1.5+TTx1.5Cu	1.838		0.429	239.02			S
Emerg. escales B	14	2x1.5+TTx1.5Cu	1.838		0.538	296.54			S
Zones comuns L1	0.3	2x2.5Cu	1.896	4.5	1.838	904.47	10;C		T
Zones comuns L1	39	2x1.5+TTx1.5Cu	1.838		0.237	134.58			T
Emerg. zones comuns	32	2x1.5+TTx1.5Cu	1.838		0.281	158.88			T
Zones comuns L2	20	2x2.5Cu	1.896	4.5	0.605	331.24	10;C		R
Zones comuns L2	37	2x1.5+TTx1.5Cu	0.605		0.194	110.8			R
Zones comuns L3	20	2x2.5Cu	1.896	4.5	0.605	331.24	10;C		R
Zones comuns L3	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.605		0.184	105.12			R
Magatzem 2	0.3	2x2.5Cu	1.896	4.5	1.838	904.47	10;C		R
Magatzem 2	10	2x1.5+TTx1.5Cu	1.838		0.675	367.18			R
Emerg. Magatzem 2	5	2x1.5+TTx1.5Cu	1.838		0.99	522.69			R

Subcuadro SQ.Calefacció

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
agrup.	320	0.3	2x2.5Cu	1.61	23	0	0.77	
Bomba Radiadors	160	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.81	20	0.07	0.84	20
Caldera Vaillant	160	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.81	20	0.07	0.84	20
Llum	90	0.3	2x2.5Cu	0.43	23	0	0.76	
Emergència	10	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.05	14.5	0.01	0.77	16
Llum	80	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.38	14.5	0.09	0.85	16
agrup.	1354.4	0.3	4x2.5Cu	2.66	20	0	0.77	
Bomba existent 1	677.2	15	3x2.5+TTx2.5Cu	1.33	18	0.05	0.82	20
Bomba existent 1	677.2	15	3x2.5+TTx2.5Cu	1.33	18	0.05	0.82	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
agrup.	0.3	2x2.5Cu	1.241		1.216	588.23			R
Bomba Radiadors	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.216	4.5	0.599	316.56	16;C		R
Caldera Vaillant	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.216	4.5	0.599	316.56	16;C		R

Llum	0.3	2x2.5Cu	1.241		1.216	588.23			S
Emergència	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.216	4.5	0.314	173.74	10;C		S
Llum	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.216	4.5	0.314	173.74	10;C		S
agrup.	0.3	4x2.5Cu	2.405		2.358	588.23			
Bomba existent 1	15	3x2.5+TTx2.5Cu	2.358	4.5	1.185	546.23	1.6;10 In		
Bomba existent 1	15	3x2.5+TTx2.5Cu	2.358	4.5	1.185	546.23	1.6;10 In		

Subcuadro SQ.PREVISIÓ

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
SQ.PREVISIÓ	22000	1	4x16+TTx16Cu	39.69	77	0.02	1.36	40

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
SQ.PREVISIÓ	1	4x16+TTx16Cu	3.996		3.931	1054.04			

Subcuadro SQ.ASCENSOR

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
Ascensor	8500	20	4x10+TTx10Cu	15.34	57	0.21	1.26	32

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
Ascensor	20	4x10+TTx10Cu	2.867		2.053	507.4			

CALCULO DE LA PUESTA A TIERRA

- La resistividad del terreno es 300 ohmiosxm.
- El electrodo en la puesta a tierra del edificio, se constituye con los siguientes elementos:

M. conductor de Cu desnudo	35 mm²	30 m.
Picas verticales de Cobre de Acero recubierto Cu	14 mm	5 picas de 2m.

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 12 ohmios.

Los conductores de protección, se calcularon adecuadamente y según la ITC-BT-18, en el apartado del cálculo de circuitos.

Así mismo cabe señalar que la linea principal de tierra no será inferior a 16 mm² en Cu, y la linea de enlace con tierra, no será inferior a 25 mm² en Cu.

2.- INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA.

L'objecte d'aquest apartat és especificar tots i cadascun dels elements que composen la instal·lació de subministre d'aigua, així com justificar, mitjançant els corresponents càlculs, el compliment del CTE DB HS 'Salubritat'. En la realització del projecte s'ha tingut en compte el DB HS 4 'Suministre d'aigua'.

A continuació es comenten cadascuna de les característiques de la instal·lació que es preveu realitzar.

2.1.- QUALITAT DE L'AIGUA.

La qualitat de l'aigua subministrada per al consum humà queda garantida ja que es disposa de connexió directa a la xarxa de la companyia.

Els materials de la instal·lació s'han seleccionat per tal de no produir concentracions de substancies nocives, no modificar la salubritat de l'aigua subministrada, ser resistents a la corrosió interior, funcionar en les condicions de servei previstes, i no presentar incompatibilitat electroquímica entre sí.

A més, son resistents a temperatures de fins a 40 ºC, i a les temperatures exteriors del seu entorn immediat. Són compatibles amb l'aigua subministrada i no afavoreixen la migració de substancies dels materials en quantitats que puguin ser un risc per la salubritat de l'aigua de consum humà.

El seu envelliment, fatiga, durabilitat i les restants característiques mecàniques, físiques o químiques, són les adequades per tal de garantir una duració igual o superior a la vida útil prevista de la instal·lació.

La instal·lació disposa de les característiques adequades per a evitar el desenvolupament de gèrmens patògens i no afavorir el desenvolupament de la biocapa (biofilm).

En el disseny de la instal·lació s'han previst sistemes antiretorn per tal d'evitar la inversió del sentit del flux. Tots els antiretorns disposen d'aixetes de buidat per tal de poder buidar qualsevol tram de la xarxa.

El material escollit per a la realització de la instal·lació interior per les plantes és Tub de polietilè multicapa amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè. En els trams on hi ha fals sostre la instal·lació va muntada superficialment. En les zones on no hi ha fals sostre i en els envans la instal·lació va encastada.

2.2.- CONDICIONS MÍNIMES DE SUBMINISTRAMENT.

Els consums per a cadascun dels punts de consum ve determinat per l'apartat 2.1.3 de la Secció HS 4 del CTE.

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm³/s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm³/s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

En els plànols es detalla la distribució dels punts de consum previstos.

En els càlculs es comprova que la pressió d'aquests punts és com a mínim:

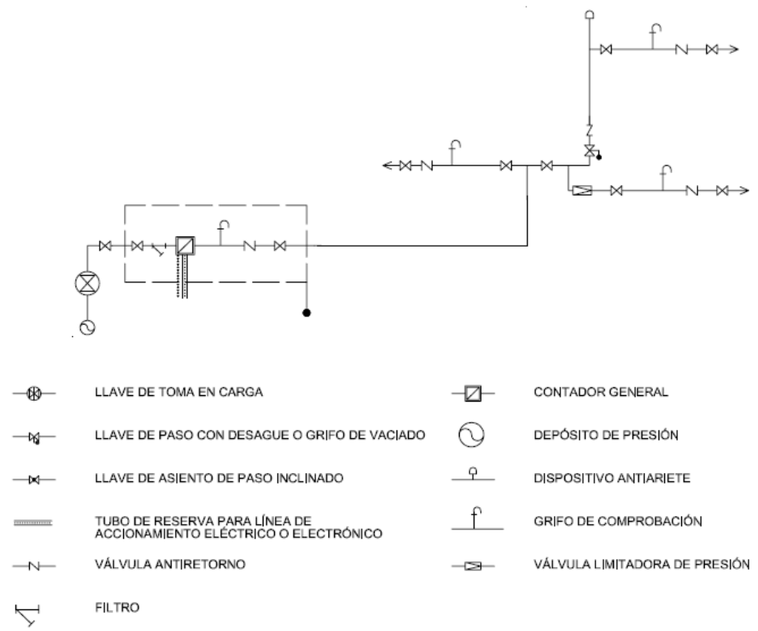
- 10 m.c.a. per a aixetes comuns.
- 15 m.c.a. per a fluxors i escalfadors.

Es comprova que la pressió en qualsevol punt de consum no supera els 50 m.c.a.

2.3.- ESQUEMA GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ.

El subministrament es realitzarà a través d'una connexió a xarxa pública, la qual disposarà del corresponent comptador individual per a l'alimentació de tot l'edifici.

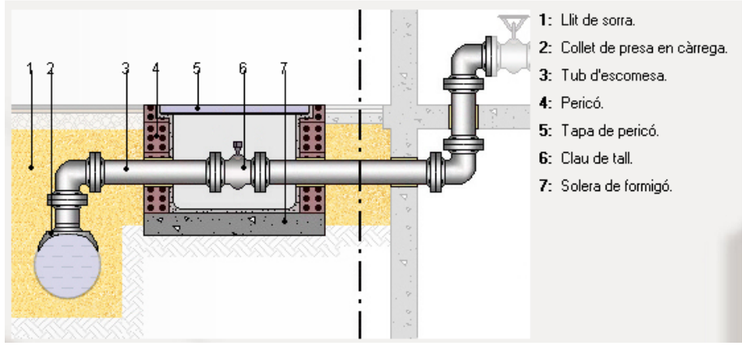
A continuació s'adjunta l'esquema tipus segons apartat 3.1 de la Secció HS 4 del CTE, el qual correspon a una xarxa amb comptador general. En el nostre cas sense grup de pressió.



2.4.- ELEMENTS DE COMPOSEN LA INSTAL·LACIÓ DE L'EDIFICI.

Escomesa.

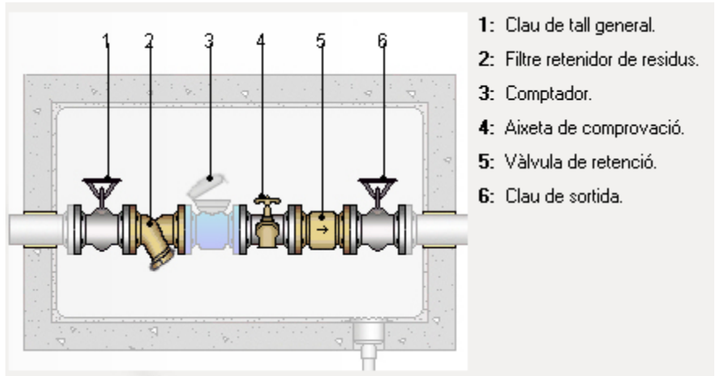
L'escomesa es connectarà a la xarxa d'abastiment d'aigua de la companyia.



Instal·lació General.

Conjunt de tubs i elements de control i regulació que enllacen l'escomesa amb la instal·lació particular.

La instal·lació general es realitzarà en una fornícula encastada en el mur situat en el límit de la propietat. Aquesta estarà formada de:



Instal·lacions particulars.

La instal·lació particular està formada per:

- Una clau de pas a l'interior de l'edifici en un lloc accessible per a la seva manipulació. (veure plànols).

- Derivacions particulars, el traçat de les quals s'ha realitzat de forma que les derivacions dels locals humits siguin independents. Cadascuna de les derivacions compta amb una clau de tall.

- Ramals d'enllaç: Instal·lació interior, formada per Tub de polietilè multicapa amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, muntat superficialment en les zones amb falsos sostres i encastats en els envans i en els sostres que no disposin de fals sostre.

- Punts de consum, dels quals, tots els aparells de descàrrega, tant dipòsits com aixetes, els acumuladors, i en general, els aparells sanitaris porten una clau de tall individual.

Sistemes de control i regulació de la pressió.

La pressió de la xarxa és suficient per tal de garantir els nivells de pressió mínims en els punts de consum i en cap cas superarà els 50 mca. Per tant, no serà necessària la instal·lació de cap grup de pressió ni de cap vàlvula reductora de pressió.

Sistema de tractament d'aigua:

L'aigua subministrada per la companyia compleix amb els valors paramètrics establerts en l'Annex I del Reial Decret 140/2003, i per tant és apta per al consum humà sense la utilització de cap altre sistema de tractament d'aigua adicional.

2.5.- INSTAL·LACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS).

En aquesta instal·lació es disposa d'Aigua Calenta Sanitaria (ACS). S'ha previst la instal·lació de dos escalfadors elèctrics de 50 litres; un situat en planta baixa per tenir ACS al Canviador i Office; i l'altre situat en planta primera per tenir ACS a l'Espai Jove i Zona Polivalent 1. A la sortida d'aquets es preveu un comptador d'ACS.
I al resum de càlculs també es pot observar que la demanda es inferior a 100 l/dia incloent la dutxa. A la sortida de l'aigua calenta de cadascun dels escalfadors, també es preveu la instal·lació d'un comptador d'aigua calenta.

2.6.- PROTECCIÓ CONTRA RETORNS.

Tal i com ja s'ha comentat anteriorment, per a evitar retorns d'aigua entre els locals o dels locals cap a la xarxa, cada comptador disposarà de les seves respectives vàlvules antiretorn.

La constitució dels aparells i la seva forma d'instal·lació sigui tal que impedeixi la introducció de qualsevol fluid en la instal·lació o el retorn de l'aigua que surt a través dels mateixos aparells.

En tots els aparells que s'alimenten directament de la distribució d'aigua, com poden ser lavabos, aigüeres, abocadors i en general, en tots els recipients, el nivell inferior de l'arribada de l'aigua ha d'abocar a 20 mm, al menys, per damunt del límit superior del recipient.

Les conduccions han d'anar per baix de qualsevol canalització u element que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, reservant una distància en paral·lel de al menys 30 cm.

2.7.- SENYALITZACIÓ.

Les conduccions d'aigua del consum humà es senyalaran amb els colors verd obscur o blau.

2.8.- ESTALVI D'AIGUA.

S'haurien d'instal·lar dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes, com airejadors i claus de regulació abans dels punts de consum.

2.9.- DIMENSIONAT.

Dimensionat de les xarxes de distribució.

El dimensionat de les xarxes de distribució s'ha realitzat amb el programa de càlcul DMELEC Instalaciones 2022, per al dimensionament de la xarxa de distribució i dels seus trams s'han respectat les següents consideracions:

El dimensionat dels trams s'ha realitzat d'acord amb el procediment següent:

El cabal màxim de cada tram serà igual a la suma dels cabals dels punts de consum alimentats pel mateix d'acord amb la taula 2.1 esmentada anteriorment.

Establiment dels coeficients de simultaneïtat de cada tram d'acord amb un criteri adequat (s'han mantingut els coeficients per defecte del software).

Determinació del cabal de càlcul en cada tram com a producte del cabal màxim pel coeficient de simultaneïtat corresponent.

Elecció d'una velocitat de càlcul: Com que en el nostre cas el material utilitzat és polietilè reticulat, la velocitat màxima està compresa entre 0,5 i 3,5 m/s.

Obtenció del diàmetre corresponent a cada tram en funció del cabal i de la velocitat.

Es comprova que la pressió disponible en el punt de consum més desfavorable supera:

100 kPa per a aixetes comuns;

150 kPa per a fluxors i escalfadors.

La pressió màxima en els punts de consum no supera el valor màxim, que és de 500 kPa.

Per a això es calculen les pèrdues de pressió per a cada tram i es considera l'altura geomètrica en el punt més desfavorable.

Dimensionat de les derivacions a estances humides i ramals d'enllaç

En el dimensionament dels ramals d'enllaç fins als aparells domèstics s'han respectat els diàmetres mínims establerts en la taula següent:

Tabla 4.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo	*Diámetro nominal* del ramal de enlace	
	Tubo de acero (")	Tubo de cobre o plásti-co (mm)
Lavamanos	½	12
Lavabo, bidé	½	12
Ducha	½	12
Bañera <1,40 m	¾	20
Bañera >1,40 m	¾	20
Inodoro con cisterna	½	12
Inodoro con fluxor	1- 1 ½	25-40
Urinario con grifo temporizado	½	12
Urinario con cisterna	½	12
Fregadero doméstico	½	12
Fregadero industrial	¾	20
Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	12
Lavavajillas industrial	¾	20
Lavadora doméstica	¾	20
Lavadora industrial	1	25
Vertedero	¾	20

També s'han respectat els diàmetres mínims de la xarxa de subministrament.

Tabla 4.3 Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado		*Diámetro nominal* del tubo de alimentación	
		Acero (")	Cobre o plástico (mm)
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.		¾	20
Alimentación a derivación particular: vivienda, aparta-mento, local comercial		¾	20
Columna (montante o descendente)		¾	20
Distribuidor principal		1	25
Alimentación equipos de climatización	< 50 kW	½	12
	50 - 250 kW	¾	20
	250 - 500 kW	1	25
	> 500 kW	1 ¼	32

2.10.- RESUM DE CÀLCUL INSTAL·LACIÓ FONTANERIA.

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$$H = Z + (P/g)\ ;\ g = r \times g\ ;\ H_1 = H_2 + h_f$$

Siendo:
H = Altura piezométrica (mca).
z = Cota (m).
P/g = Altura de presión (mca).
g = Peso especifico fluido.
r = Densidad fluido (kg/m³).
g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².
h_f = Pérdidas de altura piezométrica, energía (mca).

Tuberías y válvulas.

$$h_f = [(10^9 \times 8 \times f \times L \times r) / (p^2 \times g \times D^5 \times 1.000)] \times Q_s^2$$
$$f = 0{,}25 / [lg_{10}(e / (3{,}7 \times D) + 5{,}74 / Re^{0{,}9})]^2$$
$$Re = 4 \times Q / (p \times D \times n)$$

Siendo:
f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).
L = Longitud equivalente de tubería o válvula (m).
D = Diámetro de tubería (mm).
Q_s = Caudal simultáneo o de paso (l/s).
e = Rugosidad absoluta tubería (mm).
Re = Número de Reynolds (adimensional).
n = Viscosidad cinemática del fluido (m²/s).
r = Densidad fluido (kg/m³).

Contadores.

$$h_{fc} = 10 \times [(Q_s / 2 \times Q_n)^2]$$

Siendo:
Q_s = Caudal simultáneo o de paso (l/s).
Q_n = Caudal nominal del contador (l/s).

Caudal Simultáneo "Q_s". Método General.

- Por aparatos o grifos:

$$Q_s = Q_i \times K_{ap}$$

$$K_{ap} = [1/\sqrt{(n - 1)}] \times (1 + K(\%)/100)$$
$$K_{ap} = [1/\sqrt{(n - 1)}] + a \times [0{,}035 + 0{,}035 \times lg_{10}(lg_{10} n)]$$

- Por suministros o viviendas tipo:

$$Q_s = Q_{iv} \times K_{ap} \times N_v \times K_v$$

$$K_v = (19 + N_v) / (10 \times (N_v + 1))$$

Siendo:
Q_i = Caudal instalado en el tramo (l/s).
Q_{iv} = Caudal instalado en el suministro o vivienda (l/s).
K_{ap} = Coeficiente de simultaneidad.
n = Número de aparatos o grifos.
N_v = Número de viviendas tipo.
K(%) = Coeficiente mayoración.
a = 0 ; Fórmula francesa.
a = 1 ; Edificios de oficinas.
a = 2 ; Viviendas.
a = 3 ; Hoteles, hospitales.
a = 4 ; Escuelas, universidades, cuarteles.

Caudal Simultáneo "Q_s". Método UNE 149201.

- Edificios de Viviendas:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (1{,}7 \times Q_i^{0{,}21}) - 0{,}7$ (l/s)
Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:
Si todos $Q_{ap} < 0{,}5$ l/s, $Q_s = (0{,}682 \times Q_i^{0{,}45}) - 0{,}14$ (l/s)
Si algún $Q_{ap} \geq 0{,}5$ l/s:
$Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)
$Q_i > 1$ l/s, $Q_s = (1{,}7 \times Q_i^{0{,}21}) - 0{,}7$ (l/s)

- Edificios de Oficinas, Estaciones, Aeropuertos, etc:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (0{,}4 \times Q_i^{0{,}54}) + 0{,}48$ (l/s)
Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:
Si todos $Q_{ap} < 0{,}5$ l/s, $Q_s = (0{,}682 \times Q_i^{0{,}45}) - 0{,}14$ (l/s)
Si algún $Q_{ap} \geq 0{,}5$ l/s:
$Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)
$Q_i > 1$ l/s, $Q_s = (1{,}7 \times Q_i^{0{,}21}) - 0{,}7$ (l/s)

- Edificios de Hoteles, Discotecas, Museos:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (1{,}08 \times Q_i^{0{,}5}) - 1{,}83$ (l/s)
Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:
Si todos $Q_{ap} < 0{,}5$ l/s, $Q_s = (0{,}698 \times Q_i^{0{,}5}) - 0{,}12$ (l/s)
Si algún $Q_{ap} \geq 0{,}5$ l/s:
$Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)
$Q_i > 1$ l/s, $Q_s = Q_i^{0{,}366}$ (l/s)

- Edificios de Centros Comerciales:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (4{,}3 \times Q_i^{0{,}27}) - 6{,}65$ (l/s)
Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:
Si todos $Q_{ap} < 0{,}5$ l/s, $Q_s = (0{,}698 \times Q_i^{0{,}5}) - 0{,}12$ (l/s)
Si algún $Q_{ap} \geq 0{,}5$ l/s:
$Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)
$Q_i > 1$ l/s, $Q_s = Q_i^{0{,}366}$ (l/s)

- Edificios de Hospitales:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (0{,}25 \times Q_i^{0{,}65}) + 1{,}25$ (l/s)
Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:
Si todos $Q_{ap} < 0{,}5$ l/s, $Q_s = (0{,}698 \times Q_i^{0{,}5}) - 0{,}12$ (l/s)
Si algún $Q_{ap} \geq 0{,}5$ l/s:
$Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)
$Q_i > 1$ l/s, $Q_s = Q_i^{0{,}366}$ (l/s)

- Edificios de Escuelas, Polideportivos:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (-22{,}5 \times Q_i^{-0{,}5}) + 11{,}5$ (l/s)
Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:
$Q_i \leq 1{,}5$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)
$Q_i > 1{,}5$ l/s, $Q_s = (4{,}4 \times Q_i^{0{,}27}) - 3{,}41$ (l/s)

Siendo:

Q_i = Caudal instalado en el tramo (l/s).
Q_{ap} = Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato (l/s) .

Datos Generales

Agua fria.

Densidad : 1.000 Kg/m^3
Viscosidad cinemática : 0,0000011 (m²/s).

Agua caliente.

Densidad : 1.000 Kg/m^3
Viscosidad cinemática : 0,00000066 (m²/s).

Perdidas secundarias : 20%.
Presión dinámica mínima (mca):
Grifos : 10 ; Fluxores : 15
Presión dinámica máxima (mca):
Grifos : 50 ; Fluxores : 50
Velocidad máxima (m/s):
Tuberías metálicas: 2
Tuberías plásticas: 2
Acometida metálica: 2
Acometida plástica: 2
Tubo alimentación metálico: 2
Tubo alimentación plástico: 2
Distribuidor principal metálico: 2
Distribuidor principal plástico: 2
Montantes metálicos: 2
Montantes plásticos: 2
Derivación particular metálica: 2
Derivación particular plástica: 2
Derivación aparato metálica: 2
Derivación aparato plástica: 2

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Lreal(m)	Func.Tramo	Material/ Rugosidad (mm)	Nat.agua/f	Qi(l/s)	Qs(l/s)	Dn(mm)	Dint(mm)	hf(mca)	V(m/s)
1	1	2	1,52	Acometida	PE100-16/0,01	F/0,021	3	2,5094	63	51,4	0,056	1,21
2	2	3		LLP		F	3	2,5094	50	53,1	0,146	
3	3	4		Filtro			3	2,5094			0,02	
4	4	5		Contador		F	3	2,5094		40	2,04	
9	9	10	2,13	Distrib.principal	P/Al/PEX/0,01	F/0,0204	3	2,5094	50	41	0,233	1,9
8	8	9		LLP		F	3	2,5094	40	41,9	0,358	
7	7	8	3,91	Distrib.principal	P/Al/PEX/0,01	F/0,0204	3	2,5094	50	41	0,429	1,9
23	23	24		CALAI			0,265	0,265			0,5	
24	24	25		LLP		C	0,265	0,265	20	21,7	0,068	
10	11	10	22,34	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0227	1	1	32	26	4,231	1,88
32	32	14	4,08	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	C/0,0306	0,1	0,1	20	16	0,118	0,5
31	31	32		LLP		C	0,1	0,1	20	21,7	0,012	
11	11	12	1,25	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0293	0,2	0,2	20	16	0,139	0,99
12	12	13		LLP		F	0,2	0,2	20	21,7	0,046	
13	13	14	3,9	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0293	0,2	0,2	20	16	0,432	0,99
15	15	16	2,96	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0237	0,8	0,8	32	26	0,374	1,51
22	22	23		LLP		F	0,265	0,265	20	21,7	0,076	
34	34	33		LLP		C	0,065	0,065	20	21,7	0,006	
17	18	17		LLP		F	0,2	0,2	20	21,7	0,046	
59	56	57	2,71	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	C/0,0306	0,1	0,1	20	16	0,079	0,5
78	74	57	2,92	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0293	0,2	0,2	20	16	0,323	0,99
58	56	55		LLP		C	0,1	0,1	20	21,7	0,012	
77	73	74		LLP		F	0,2	0,2	20	21,7	0,046	
84	79	80	1,15	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,025	0,5	0,5	25	20	0,222	1,59
30	31	28	3,4	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	C/0,0306	0,1	0,1	20	16	0,099	0,5
16	16	17	2,76	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0293	0,2	0,2	20	16	0,306	0,99
25	25	26		VRT		C	0,265	0,265	20	21,7	0,091	
33	27	33	1,44	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	C/0,0341	0,065	0,065	20	16	0,02	0,32
26	26	27	2,5	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	C/0,0249	0,265	0,265	20	16	0,413	1,32
21	16	22	2,66	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0275	0,265	0,265	20	16	0,487	1,32
85	80	81	1,83	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0253	0,4	0,4	20	16	0,701	1,99*
87	82	83	0,6	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0293	0,2	0,2	20	16	0,067	0,99
88	83	84	0,6	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0349	0,1	0,1	20	16	0,02	0,5
86	81	82	1,95	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0268	0,3	0,3	20	16	0,446	1,49
83	78	79	3,52	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0241	0,6	0,6	25	20	0,949	1,91
82	78	77	1,78	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0243	0,7	0,7	32	26	0,177	1,32
95	78	91	3,82	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0349	0,1	0,1	20	16	0,126	0,5
49	46	47	2,25	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0293	0,2	0,2	20	16	0,25	0,99
55	53	52	2,3	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	C/0,0263	0,2	0,2	20	16	0,229	0,99
50	48	47	0,15	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0293	0,2	0,2	20	16	0,017	0,99
51	49	48		LLP		F	0,2	0,2	20	21,7	0,046	
62	59	60	1,14	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,025	0,5	0,5	25	20	0,221	1,59
61	58	59	1,64	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0241	0,6	0,6	25	20	0,442	1,91
46	43	44	0,63	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0231	1,1	1,1	40	33	0,045	1,29
45	42	43		LLP		F	1,1	1,1	32	36	0,139	
56	53	54	3,68	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	C/0,0306	0,1	0,1	20	16	0,106	0,5
73	58	54	3,14	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0293	0,2	0,2	20	16	0,348	0,99
60	46	58	1,54	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0237	0,8	0,8	32	26	0,195	1,51
54	51	52		VRT		C	0,2	0,2	20	21,7	0,055	
53	50	51		LLP		C	0,2	0,2	20	21,7	0,041	
52	49	50		CALAI			0,2	0,2			0,5	
57	53	55	10,32	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	C/0,0306	0,1	0,1	20	16	0,299	0,5
48	46	45	0,27	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0232	0,9	0,9	32	26	0,042	1,7
47	45	44	1,78	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0227	1	1	32	26	0,337	1,88
74	45	71	3,35	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0349	0,1	0,1	20	16	0,11	0,5
65	62	63	0,6	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0293	0,2	0,2	20	16	0,067	0,99
66	63	64	0,6	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0349	0,1	0,1	20	16	0,02	0,5
64	61	62	2,04	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0268	0,3	0,3	20	16	0,465	1,49
63	60	61	1,83	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0253	0,4	0,4	20	16	0,701	1,99
36	16	35		LLP		F	0,4	0,4	25	27,3	0,068	
37	35	36	4,22	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0293	0,2	0,2	20	16	0,468	0,99
38	35	37	3,94	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0293	0,2	0,2	20	16	0,437	0,99
18	18	19	0,55	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0293	0,2	0,2	20	16	0,061	0,99
19	19	20	3,12	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0349	0,1	0,1	20	16	0,103	0,5
20	19	21	3,88	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0349	0,1	0,1	20	16	0,128	0,5
93	80	89	3,06	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0349	0,1	0,1	20	16	0,101	0,5
94	79	90	3,05	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0349	0,1	0,1	20	16	0,101	0,5
92	81	88	3,06	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0349	0,1	0,1	20	16	0,101	0,5
89	84	85	3,06	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0349	0,1	0,1	20	16	0,101	0,5
90	83	86	3,06	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0349	0,1	0,1	20	16	0,101	0,5
91	82	87	3,06	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0349	0,1	0,1	20	16	0,101	0,5
96	77	92	3,06	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0316	0,1	0,1	14	10	0,958	1,27
67	64	65	2,86	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0349	0,1	0,1	20	16	0,094	0,5
68	63	66	2,85	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0349	0,1	0,1	20	16	0,094	0,5
69	62	67	2,85	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0349	0,1	0,1	20	16	0,094	0,5
72	59	70	2,65	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0349	0,1	0,1	20	16	0,087	0,5
71	60	69	2,66	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0349	0,1	0,1	20	16	0,088	0,5
70	61	68	2,65	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0349	0,1	0,1	20	16	0,087	0,5
75	44	72	3,1	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0349	0,1	0,1	20	16	0,102	0,5
44	42	41	0,42	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0227	1,2	1,2	40	33	0,035	1,4
43	40	41	3,3	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0227	1,2	1,2	40	33	0,273	1,4
76	42	73	6,26	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0293	0,2	0,2	20	16	0,695	0,99
42	39	40	0,31	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0227	1,2	1,2	40	33	0,026	1,4
41	10	39	3,75	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0214	2	1,8956	50	41	0,247	1,44
79	39	75	0,25	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0237	0,8	0,8	32	26	0,032	1,51
5	5	6		LLP		F	3	2,5094	50	53,1	0,146	
80	75	76		LLP		F	0,8	0,8	25	27,3	0,238	
81	77	76	0,68	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0237	0,8	0,8	32	26	0,086	1,51
35	34	21	4,35	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	C/0,0341	0,065	0,065	20	16	0,059	0,32
27	28	27	4,43	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	C/0,0263	0,2	0,2	20	16	0,44	0,99
39	15	38		LLP		F	0,2	0,2	25	27,3	0,02	
14	15	11	2	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0232	0,9	0,9	32	26	0,313	1,7
28	28	29		LLP		C	0,1	0,1	20	21,7	0,012	
29	29	30	2,21	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	C/0,0306	0,1	0,1	20	16	0,064	0,5
40	30	38	2,22	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0293	0,2	0,2	20	16	0,246	0,99
6	6	7	23,82	Distrib.principal	PE100-16/0,01	F/0,021	3	2,5094	63	51,4	0,871	1,21

Nudo	Aparato	Cota sobre planta(m)	Cota total (m)	H(mca)	Pdinám. (mca)	Caudal fría(l/s)	Caudal caliente(l/s)
1	CRED	0	0	30	30	0	
2		1,5	1,5	29,94	28,44	0	
3		1,5	1,5	29,8	28,3	0	
4		1,5	1,5	29,78	28,28	0	

5		1,5	1,5	27,74	26,24	0	
7		0	0	26,72	26,72	0	
10		3,5	3,5	25,7	22,2	0	
8		3,5	3,5	26,29	22,79	0	
9		3,5	3,5	25,93	22,43	0	
23		1	1	20,22	19,22	0	
24		1	1	19,72	18,72	0	
25		1	1	19,65	18,65	0	
31		3,5	3,5	18,61	15,11	0	
11		3,5	3,5	21,47	17,97	0	
32		3,5	3,5	18,6	15,1	0	
12		3,5	3,5	21,33	17,83	0	
13		3,5	3,5	21,28	17,78	0	
22		1	1	20,29	19,29	0	
18		3,5	3,5	20,43	16,93	0	
34		3,5	3,5	19,12	15,62	0	
33		3,5	3,5	19,13	15,63	0	
17		3,5	3,5	20,47	16,97	0	
56		3,1	6,8	23,11	16,31	0	
57	Fregadero domést.	0,5	4,2	23,03	18,83	0,2	0,1
73		3,1	6,8	24,42	17,62	0	
55		3,1	6,8	23,12	16,32	0	
74		3,1	6,8	24,38	17,58	0	
80		3,5	3,5	23,75	20,25	0	
81		3,5	3,5	23,05	19,55	0	
77		3,5	3,5	25,1	21,6	0	
79		3,5	3,5	23,97	20,47	0	
16		3,5	3,5	20,78	17,28	0	
26		1	1	19,56	18,56	0	
27		3,5	3,5	19,15	15,65	0	
82		3,5	3,5	22,6	19,1	0	
83		3,5	3,5	22,54	19,04	0	
84		3,5	3,5	22,52	19,02	0	
78		3,5	3,5	24,92	21,42	0	
47		1	4,7	24,31	19,61	0	
48		1	4,7	24,29	19,59	0	
59		3,1	6,8	23,92	17,12	0	
44		3,1	6,8	24,94	18,14	0	
43		3,1	6,8	24,98	18,18	0	
58		3,1	6,8	24,36	17,56	0	
53		3,1	6,8	23,42	16,62	0	
46		3,1	6,8	24,56	17,76	0	
52		1	4,7	23,65	18,95	0	
51		1	4,7	23,7	19	0	
50		1	4,7	23,74	19,04	0	
49		1	4,7	24,24	19,54	0	
42		3,1	6,8	25,12	18,32	0	
61		3,1	6,8	23	16,2	0	
60		3,1	6,8	23,7	16,9	0	
45		3,1	6,8	24,6	17,8	0	
62		3,3	7	22,53	15,53	0	
63		3,3	7	22,47	15,47	0	
64		3,3	7	22,45	15,45	0	
35		3,5	3,5	20,71	17,21	0	
36	Lavadora domést.	0	0	20,24	20,24	0,2	
37	Lavadora domést.	0	0	20,28	20,28	0,2	
19		3,5	3,5	20,37	16,87	0	
21	Lavabo	0,5	0,5	19,06	18,56	0,1	0,065
14	Fregadero domést.	0,5	0,5	18,48	17,98	0,2	0,1
89	Inodoro cisterna	0,5	0,5	23,65	23,15	0,1	
90	Inodoro cisterna	0,5	0,5	23,87	23,37	0,1	
88	Inodoro cisterna	0,5	0,5	22,95	22,45	0,1	
91	Inodoro cisterna	0,5	0,5	24,79	24,29	0,1	
85	Lavabo	0,5	0,5	22,41	21,91	0,1	
86	Lavabo	0,5	0,5	22,43	21,93	0,1	
87	Lavabo	0,5	0,5	22,5	22	0,1	
92	Lavabo	0,5	0,5	24,14	23,64	0,1	
65	Lavabo	0,5	4,2	22,35	18,15	0,1	
66	Lavabo	0,5	4,2	22,37	18,17	0,1	
67	Lavabo	0,5	4,2	22,44	18,24	0,1	
70	Inodoro cisterna	0,5	4,2	23,83	19,63	0,1	
69	Inodoro cisterna	0,5	4,2	23,61	19,41	0,1	
68	Inodoro cisterna	0,5	4,2	22,91	18,71	0,1	
54	Fregadero domést.	0,5	4,2	23,31	19,11	0,2	0,1
71	Inodoro cisterna	0,5	4,2	24,49	20,29	0,1	
72	Lavabo	0	3,7	24,83	21,13	0,1	
39		3,5	3,5	25,45	21,95	0	
40		3,5	3,5	25,43	21,93	0	
41		3,1	6,8	25,15	18,35	0	
75		3,5	3,5	25,42	21,92	0	
6		1,5	1,5	27,59	26,09	0	
76		3,5	3,5	25,18	21,68	0	
20	Inodoro cisterna	0,5	0,5	20,26	19,76	0,1	
15		3,5	3,5	21,15	17,65	0	
38		3,5	3,5	21,13	17,63	0	
28		3,5	3,5	18,71	15,21	0	
29		3,5	3,5	18,69	15,19	0	
30	Ducha	1,5	1,5	18,63	17,13*	0,2	0,1

NOTA:
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión dinámica.

CALCULOS COMPLEMENTARIOS.

CALENTADOR ACUMULADOR INDIVIDUAL.

$P = E / tp$
$E = V_a \times (T_p - T_f)$
$V_a = V \times (T_u - T_f) / (T_p - T_f)$
$P_{br} = (9,81 \times Q_{sr} \times h_{fr}) / 0,65$

Siendo:
P = Potencia del calentador (kcal/h).
E = Energía necesaria para incrementar la temperatura del volumen de agua del acumulador "V_a" desde la T_f hasta la T_p (kcal).
tp = Tiempo preparación agua caliente (h).
V_a = Volumen acumulador (l).
T_p = Temperatura preparación agua caliente (°C).
T_f = Temperatura agua fría (°C).
T_u = Temperatura utilización agua caliente (°C).
V = Consumo agua a la temperatura utilización (l).
P_{br} = Potencia de la bomba recirculadora (W).
Q_{sr} = Caudal de retorno (l/s).
h_{fr} = Pérdidas circuito recirculación (mca).

A continuación se presentan los resultados obtenidos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	tp(h)	T_p(°C)	T_f(°C)	T_u(°C)	V_a(l)	P(kcal/h)
23	23	24	2	60	15	40	47,22	1.062,5
52	49	50	2	60	15	40	27,78	625

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.
23	23	24
52	49	50

3.- INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS.

L'objectiu d'aquest document és el d'exposar davant els Organismes Competents que la instal·lació de contra incendis que ens ocupa reuneix les condicions i garanties mínimes exigides per la reglamentació vigent, per tal d'obtenir l'Autorització Administrativa i la d'execució de la instal·lació, així com servir de base a l'hora de procedir a l'execució.

3.1.- DOTACIÓ D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

La dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis ve determinada per la taula 1.1 del punt 1 de la DB SI 4 del CTE.

Tabla 1.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Uso previsto del edificio o *establecimiento*	Condiciones
Instalación	
En general	
Extintores portátiles	Uno de eficacia 21A -113B: - A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo *origen de evacuación*. - En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1(1) de este DB.

S'ha previst la instal·lació d'extintors d'eficàcia 21A-113B, els quals estan accessibles a menys de 15 metres des de qualsevol origen d'evacuació. A més, es disposa d'un extintor de CO2 per cada quadre de comandament i protecció elèctric.

Els extintors es disposen per ésser utilitzats de manera ràpida i fàcil, de forma que l'extrem superior de l'extintor es troba a una alçada sobre el terra menor de 1'2 m.

Els extintors s'han de senyalitzar mitjançant senyals que compleixin la norma UNE 23033-1 de mida 210x210 mm. Han de ser visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament d'enllumenat. Si són foto luminescents, les seves característiques d'emissió lluminosa ha de complir el que s'estableix en la norma UNE 23035-4:1999.

A més, en tractar-se d'un edifici de Pública Concurrència, haurà de disposar de les següents instal·lacions de protecció contra incendis en funció de les característiques específiques de l'activitat.

Pública concurrencia	
Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 500 m2.(7)
Columna seca(5)	Si la altura de evacuación excede de 24 m.
Sistema de alarma(6)	Si la ocupación excede de 500 personas. El sistema debe ser apto para emitir mensajes por megafonía.
Sistema de detección de incendio	Si la superficie construida excede de 1000 m2.(8)
Hidrantes exteriores	En cines, teatros, auditorios y discotecas con superficie construida comprendida entre 500 y 10.000 m² y en recintos deportivos con superficie construida comprendida entre 5.000 y 10.000 m².(3)

Com que la superfície construïda total superior als 500 m2, **SI** requereix d'un sistema de boques d'incendi equipades. S'ha previst la instal·lació de Boques d'Incendi Equipades (BIE) en l'edifici.

L'altura d'evacuació és inferior a 24 metres i per tant **NO** requereix la instal·lació de columna seca.

Com que la ocupació total es inferior a 500 persones, **NO** requereix d'un sistema d'alarma.

Com que la superfície construïda total es superior als 1000 m2, **SI** requereix d'un sistema de detecció d'incendi. S'ha previst la instal·lació d'un sistema de Detecció d'incendi en l'edifici.

Com que la superfície construïda total esta compresa entre 500 i 10.000 m2, **SI** requereix hidrant exterior.

En els plànols adjunts i amidaments; es poden veure tots els dispositius contra incendis previstos instal·lar al establiment.

3.2.- SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS MANUALS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

Tal i com es requereix en el capítol 2 del CTE DB SI 4, els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual, que en el cas del present establiment són els extintors, les boques d'incendi equipades (BIE) i els polsadors manuals d'alarma, disposaran de senyals que compleixen la norma UNE 23033-1 de mides:

a) 210x210 mm quan la distància d'observació del senyal no és superior a 10 m.
b) 420x420 mm quan la distància d'observació està compresa entre 10 i 20 m.
c) 594x594 mm quan la distància d'observació està compresa entre 20 i 30 m.

Els senyals són visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament d'enllumenat normal.

Això és possible gràcies a l'enllumenat d'emergència, el qual compleix amb tot el que es requereix en l'apartat 2.4 del DB SUA 4:

- La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat del senyal és com a mínim de 2 cd/m2 en totes les direccions de visió importants.
- La relació de la luminància màxima a la mínima dintre del color blanc o de seguretat no és major de 10:1, havent-se d'evitar variacions importants entre punts adjacents.
- La relació entre la luminància blanca i la luminància color > 10, no és menor que 5:1 ni major que 15:1.
- Els senyals de seguretat han d'estar il·luminats com a mínim al 50% de la luminància requerida, al cap de 5 s, i al 100 % al cap de 60 s.

4.-INSTAL·LACIÓ TÈRMICA.

4.1.-OBJECTE.

L'objecte i abast del present projecte té per finalitat descriure i valorar les obres necessàries per realitzar la calefacció, climatització i ventilació de l'edifici; així com d'exposar que reuneix les condicions i garanties mínimes exigides per la reglamentació vigent, amb la finalitat d'obtenir l'Autorització Administrativa i el permís corresponent per executar els treballs, així com de permetre l'execució del projecte sota unes directrius estipulades en aquest document.

Instal·lació tèrmica de Calefacció

Actualment l'edifici ja disposa d'un sistema de calefacció; però amb la nova rehabilitació de l'edifici es pretén:

- Desmuntatge de caldera de calefacció existent i els seus components, amb mitjans manuals i mecànics, buidatge i trasllat a punt net del contingut de la caldera, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
- Desmuntatge de conducte metàl·lic d'evacuació dels productes de la combustió, per a caldera, amb sortida a coberta, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Desmuntatge de l'element. 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.
- Desmuntatge d'instal·lació de calefacció del col·lector existent per trasllat en nova sala de la caldera de calefacció; desmuntatge amb mitjans manuals, per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidors dels residus generats. (Desmuntatge d'instal·lació de calefacció del col·lector existent per trasllat en nova sala de la caldera de calefacció. Aprofitament de tots els elements necessaris). Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a la instal·lació. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
- Desmuntatge del quadre d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície destinat a la sala de la caldera, per traslladar quadre elèctric en nova ubicació; amb mitjans manuals, per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor dels residus generats. Inclou: Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.

Un cop desmantellat la caldera existent de 101 kW tèrmics amb els seus elements i traslladat tots elements del col·lector existent per utilitzar-lo de nou, en la nova sala de màquines de la **nova caldera de 95 kW tèrmics**; es realitza el plantejament de calefactar amb panells les noves sales de planta baixa Office i Canviador; i de planta primera el nou Espai: Tot per tu.

El nou equip de generació es tracta d'una Caldera mural, de condensació, amb cremador modulant de gas natural, model ecoTEC plus VM ES 1006/5-5 "VAILLANT", potència útil de 19 a 93 kW (80/60°C), potència per a l'interacumulador d'A.C.S. 95 kW, dimensions 960x480x602 mm, amb tecnologia Stop&Start d'ajust automàtic de la potència d'arrencada, tecnologia multisensors, sistema Comfort Safe de funcionament d'emergència, bomba de circulació d'alta eficiència, bescanviador d'acer inoxidable, sistema ADS de diagnòstic amb pantalla retroil·luminada, sistema AKS (Aqua Kondens System) d'aprofitament de l'energia de condensació per produir aigua calenta mitjançant interacumulador i sistema intel·ligent d'acumulació AIS, amb kit hidràulic, amb claus de tall, amb aïllament tèrmic per a les claus de tall, amb vàlvula de seguretat, amb termòstat modulant, amb display digital, via bus a 2 fils, VRT 50. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Presentació dels elements. Muntatge de la caldera i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de gas, de salubritat i elèctrica, i amb el conducte d'evacuació dels productes de la combustió. Posada en marxa. Tot i tenir la possibilitat de generar ACS; aquest equip sols s'utilitzarà per generar l'aigua calenta del sistema de calefacció dels radiadors existents i els nous panells de calefacció.

Degut a l'antiguitat de la instal·lació existent de calefacció amb radiadors i que es vol mantenir; també és preveu la instal·lació d'un filtre magnètic. L'elegit és el MAG'NET EVO 04, és un filtre magnètic especialment indicat per garantir una llarga vida útil de la instal·lació en eliminar els residus metàl·lics en suspensió del circuit de calefacció. S'ofereix amb bomba alimentació monofàsica d'alta eficiència i un quadre de control que detecta anomalies a causa de l'obstrucció de filtres. El quadre de control indica si el filtre és brut i protegeix la bomba. Disposa d'un informe d'alarma per contacte sec. Subministrament Cos en acer tractat, Filtre sintètic i sol ús després d'un sol ús, Barra magnètica amb superfície llisa, 2 vàlvules d'aïllament, 2 manòmetres d'inox. de bany de glicerina, Vàlvula de buidatge, Purgador d'aire automàtic de gran cabal i aïllament tèrmic a els seus components. - Pressió de servei 10 bars - Potència elèctrica 72 W - Intensitat 0,7 A - Volum de tractament 4 m3/h. I disposa d'un KIT 5 BOSSA FILTRE 25µm MAG aposEVO 02-04; que elimina les partícules metàl·liques del circuit de calefacció. Filtre de llots i partícules magnètic amb bomba circuladora o sense. Protegeix eficaçment la instal·lació dels residus de la corrosió. Manteniment simple i ràpid. Transmissió remota de l'estat de saturació del filtre. Neteja senzilla del filtre i de la barra magnètica. Disminució de pèrdues tèrmiques gràcies a l'aïllament de l'equip.

També es preveu un nombre aproximat de vàlvules d'equilibrat per tal i com indica el seu nom equilibrar el sistema. Però aquestes sols es te previsió; ja que en un principi el sistema hauria de funcionar amb el que ja esta instal·lat i funcionar correctament com actualment esta funcionant.

Per últim es preveu un nombre aproximat de substituir el conjunt de valvuleria termostàtica per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula termostàtica, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador. De cadascun dels radiadors existents del centre. No disposem de la quantitat del nombre existent; i per tant es sols es realitza una previsió.

Segons el punt 3 de l'article 2 del RITE 2007, l'actuació prevista es classifica com a reforma ja que:

"3.- S'entén per reforma d'una instal·lació tèrmica tot canvi que es realitzi en ella i que suposi una modificació del projecte o memòria tècnica amb el que es va executar i registrar. En aquest sentit, es consideren reformes les que estan compreses en algun dels següents casos:

a) La incorporació de nous subsistemes de climatització o de producció d'aigua calenta sanitària o la modificació de les existents.
b) La substitució per altres de diferents característiques o l'ampliació del nombre d'equips generadors de calor o fred.
c) El canvi de tipus d'energia utilitzada o la incorporació d'energies renovables.
d) El canvi d'ús previst de l'edifici. "

En el cas de la present memòria, es mantenen la majoria de radiadors de l'edifici rehabilitat; es substitueix l'equip de generació per un de nou de 95 kW tèrmics; es realitza una nova sala de màquines i es calefacta amb panells nous les noves sales de planta baixa Office i Canviador; i de planta primera el nou Espai: Tot per tu.

Per tant; es tracta d'una reforma; però com es realitzen tantes reformes dintre de la mateixa instal·lació; millor es legalitzar-lo de nou; ja que NO es disposa del número de registre de la instal·lació existent.

Instal·lació tèrmica de Climatització

Es pretén realitzar la instal·lació de **climatització** de les sales de planta baixa Consergeria-Dinamitzador, Sala reunions i Despatx 4 Educadors; mitjançant un sistema VRF de gas refrigerant, de la **potència de l'equip generador inferior a 70 kW tèrmics i per tant no faria falta fer projecte**. A continuació enumerem els equips plantejats.

- 1 Equip de Generació unitat exterior d'aire condicionat Airstage V-III, sistema VRF bomba de calor, model AJY072LALBH "FUJITSU", amb compressor DC Twin Rotary amb tecnologia Inverter i ventilador DFC amb motor DC amb tecnologia Inverter, nº màxim d'unitats interiors connectables 17, rang de capacitat d'unitats interiors connectables des de 11,2 fins a 33,6 kW, potència frigorífica 22,4 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 25 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), EER/COP: 4,31/4,84, alimentació trifàsica (400V/50Hz), consum elèctric en refrigeració/calefacció: 5,2/5,17 kW, cabal d'aire màxim 11100 m³/h, pressió sonora màxima en refrigeració/calefacció: 56/58 dBA, amplada 930 mm, profunditat 765 mm, altura 1690 mm, pes 252 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 12,7 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 22,2 mm, refrigerant R-410A, càrrega de refrigerant 11,7 kg, rang de funcionament de

temperatura de l'aire exterior en refrigeració des de -15 fins a 46°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 21°C. 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. Aquest equip es situarà en la planta coberta de l'edifici.
- 2 Unitats interiors d'aire condicionat, de terra amb envoltant, sistema VRF, model ABYA12G "FUJITSU", refrigerant R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 4 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), consum elèctric 30 W, intensitat elèctrica màxima 0,3 A, cabal d'aire a velocitat alta/mitja/baixa: 660/570/490 m³/h, pressió sonora a velocitat alta/mitja/baixa: 36/32/28 dBA, amplada 990 mm, profunditat 199 mm, altura 655 mm, pes 25 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 6,35 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 12,7 mm, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en refrigeració des de 18 fins a 30°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en calefacció des de 16 fins a 30°C, amb bomba de recollida de condensats, amb control remot per cable, model UTY-RNKY. O similar. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
- 1 Unitat interior d'aire condicionat, de terra amb envoltant, sistema VRF, model ABYA14G "FUJITSU", refrigerant R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), consum elèctric 42 W, intensitat elèctrica màxima 0,41 A, cabal d'aire a velocitat alta/mitja/baixa: 780/640/550 m³/h, pressió sonora a velocitat alta/mitja/baixa: 40/36/34 dBA, amplada 990 mm, profunditat 199 mm, altura 655 mm, pes 26 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 6,35 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 12,7 mm, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en refrigeració des de 18 fins a 30°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en calefacció des de 16 fins a 30°C, amb bomba de recollida de condensats, amb control remot per cable, model UTY-RNKY. O similar. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
- 2 Unitats interiors d'aire condicionat, de terra amb envoltant, sistema VRF, model ABYA18G "FUJITSU", refrigerant R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica 5,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 6,3 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), consum elèctric 74 W, intensitat elèctrica màxima 0,69 A, cabal d'aire a velocitat alta/mitja/baixa: 1000/720/580 m³/h, pressió sonora a velocitat alta/mitja/baixa: 46/39/35 dBA, amplada 990 mm, profunditat 199 mm, altura 655 mm, pes 26 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 9,52 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 15,88 mm, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en refrigeració des de 18 fins a 30°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en calefacció des de 16 fins a 30°C, amb bomba de recollida de condensats, amb control remot per cable, model UTY-RNKY. O similar. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.

4.2.-NORMATIVA.

En l'elaboració de la memòria s'han tingut en consideració els següents reglaments i normes:

- Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementàries ITE. Text consolidat 02 de juny de 2021.
- Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació. Documents Bàsics HE 1 "Estalvi d'energia. Limitació de demanda energètica", HE 2 "Estalvi d'energia. Rendiment de les instal·lacions tèrmiques", HS 3 "Salubritat. Qualitat de l'aire interior", HS 4 "Salubritat. Subministrament d'aigua", HS 5 "Salubritat. Evacuació d'aigües", SI "Seguretat en cas d'incendi" i HR "Protecció davant del soroll".
- Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic DB-HE "Estalvi d'Energia" del Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març.
- Reial decret 732/2019, de 20 de desembre (BOE 27-desembre-2019).
- Reial decret 2060/2008, de 12 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (Reial decret 842/2002 de 2 d'agost de 2002).
- Reial decret 919/2006, de 28 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries.
- Reglament de seguretat per a plantes i instal·lacions frigorífiques.
- Norma UNE-EN 378 sobre Sistemes de refrigeració i bombes de calor.
- Norma UNE-EN 1856 sobre Xemeneies. Requisits per a xemeneies metàl·liques. Part 1. Xemeneies modulars.
- Norma UNE-EN 1856 sobre Xemeneies. Requisits per a xemeneies metàl·liques. Part 2. Conductes interiors i conductes d'unió metàl·lics.
- Norma UNE-EN 13384 sobre Xemeneies. Mètodes de càlcul tèrmics i de fluids dinàmics. Part 1: Xemeneies que es fan servir amb un únic aparell.
- Norma UNE-EN 13384 sobre Xemeneies. Mètodes de càlcul tèrmics i fluid-dinàmics. Part 2: Xemeneies que presten servei a més d'un generador de calor.
- Norma UNE 123001 sobre Càlcul i disseny de xemeneies metàl·liques. Guia d'aplicació.
- Norma UNE-EN 1751 sobre Ventilació d'edificis. Unitats terminals daire. Assajos aerodinàmics de comportes i vàlvules.
- Norma CR 1752 sobre Ventilació d'edificis. Design criteria for the indoor environment.
- Norma UNE-EN 12097:2007 sobre Ventilació d'edificis. Conductes. Requisits relatius als components destinats a facilitar el manteniment de sistemes de conductes.
- Norma UNE-EN 12237 sobre Ventilació d'edificis. Conductes. Resistència i fuites de conductes circulars de xapa metàl·lica.
- Norma UNE-EN 12599 sobre Ventilació d'edificis. Procediment d'assaig i mètodes de mesura per a la recepció dels sistemes de ventilació i de climatització.
- Norma UNE-EN 13053 sobre Ventilació d'edificis. Unitats de tractament daire. Classificació i rendiment dunitats, components i seccions.
- Norma UNE-EN 13403 sobre Ventilació d'edificis. Conductes no metàl·lics. Xarxa de conductes de planxes de material aïllant.
- Norma UNE-EN 13779 sobre Ventilació d'edificis no residencials. Requisits de prestacions dels sistemes de ventilació i condicionament de recintes.
- Norma UNE-EN 13180 sobre Ventilació d'edificis. Conductes. Dimensions i requisits mecànics per a conductes flexibles.
- Norma UNE-EN ISO 7730 sobre Ergonomia de l'ambient tèrmic.
- Norma UNE-CEN/TR 12108:2015 IN Sistemes de canalització en materials plàstics. Pràctica recomanada per a la instal·lació a l'interior de l'estructura dels edificis de sistemes de canalització a pressió d'aigua calenta i freda destinada al consum humà.
- Norma UNE-EN ISO 12241 sobre Aïllament tèrmic per a equips d'edificacions i instal·lacions industrials.
- Norma UNE-EN 12502 sobre protecció de materials metàl·lics contra la corrosió.
- Norma UNE-EN 13410 sobre Aparells suspesos de calefacció per radiació que utilitzen combustibles gasosos. Requisits de ventilació dels locals per a ús no domèstic.
- Norma UNE-EN 14336 sobre sistemes de calefacció en edificis. Instal·lació i posada en servei de sistemes de calefacció per aigua.
- Norma UNE-EN ISO 16484 sobre sistemes d'automatització i control d'edificis.
- Norma UNE-EN 60529:2018 sobre graus de protecció proporcionats per les envolupants.
- Norma UNE-EN 50194 sobre Aparells elèctrics per a la detecció de gasos combustibles en locals domèstics. Mètodes d'assaig i requisits de funcionament.
- Norma UNE-EN 50244 sobre Aparells elèctrics per a la detecció de gasos combustibles en locals domèstics. Guia de selecció, instal·lació, ús i manteniment.
- Norma UNE-EN 60034 sobre Màquines elèctriques rotatives.
- Norma UNE 60670 sobre instal·lacions receptores de gas subministrades a una pressió màxima d'operació (MOP) inferior o igual a 5 bar. Part 6: Requisits de configuració, ventilació i evacuació dels productes de la combustió als locals destinats a contenir els aparells de gas.
- Norma UNE-EN 60079-29-1:2010 Atmosferes explosives. Part 29-1: Detectors de gas. Requisits de funcionament per als detectors de gasos inflamables.
- Norma UNE 100012 sobre Higienització de sistemes de climatització.
- Norma UNE 100100 sobre Climatització. Codi de colors.
- Norma UNE 100155 sobre Climatització. Disseny i càlcul de sistemes d'expansió.
- Norma UNE 100156 sobre Climatització. Dilatadors. Criteris de disseny.
- Norma PNE 112076 sobre prevenció de la corrosió en circuits d'aigua.
- Norma UNE 100030 sobre Prevenció i control de la proliferació i disseminació de legionel·la en instal·lacions.
- Norma UNE 60601 sobre sales de màquines i equips autònoms de generació de calor o fred o per a cogeneració, que utilitzen combustibles gasosos.

- Norma UNE-CEN/TR 1749 sobre Esquema europeu per a la classificació dels aparells que utilitzen combustibles gasosos segons la forma d'evacuació dels productes de la combustió (tipus).
- Norma UNE 100001:2001 sobre Climatització. Condicions climàtiques per a projectes.
- Norma UNE 100002:1988 sobre Climatització. Graus-dia base 15 ºC.
- Norma UNE 100014 IN: 2004 sobre Climatització. Bases per al projecte.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació, NTE IC Climatització.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres.
- Reial decret 486/1997, de 14 d'abril de 1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.
- Reial decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut a la feina.
- Reial decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial decret 773/1997, de 30 de maig de 1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

4.3.-CONDICIONS INTERIORS. EXIGÈNCIA DE BENESTAR I HIGIENE.

4.3.1. TEMPERATURA OPERATIVA I HUMITAT RELATIVA.

Les condicions interiors de disseny de la temperatura operativa i humitat relativa es fixaran sobre la base de l'activitat metabòlica de les persones, el seu grau de vestimenta i el percentatge benvolgut d'insatisfets (PPD). En general, per a persones amb activitat metabòlica sedentària d'1,2 met (70 W/m²), grau de vestimenta de 0,5 clo a l'estiu (0,078 m² ºC/W) i 1 clo a l'hivern (0,155 m² ºC/W) i un PPD entre el 10 i el 15 %, els valors de la temperatura operativa i de la humitat relativa estaran compresos entre els límits següents:

- Estiu:
  Temperatura: 23 a 25 ºC.
  Humitat relativa: 45 a 60 %.

- Hivern:
  Temperatura: 21 a 23 ºC.
  Humitat relativa: 40 a 50 %.

4.3.2. VELOCITAT MITJANA DE L'AIRE.

La velocitat de l'aire a la zona ocupada es mantindrà dins dels límits de benestar, tenint en compte l'activitat de les persones i la seva vestimenta, així com la temperatura de l'aire i la intensitat de la turbulència.

En difusió per mescla (zona de proveïment per sobre de la zona de respiració), per a una intensitat de la turbulència del 40 % i PPD per corrents d'aire del 15 %, la velocitat mitjana de l'aire estarà compresa entre els següents valors:

- Hivern: 0,14 a 0,16 m/s
- Estiu: 0,16 a 0,18 m/s

En difusió per desplaçament (zona de proveïment ocupada per persones i damunt una zona d'extracció), per a una intensitat de la turbulència del 15 % i PPD per corrents d'aire menor del 10 %, la velocitat mitjana de l'aire estarà compresa entre els següents valors:

- Hivern: 0,11 a 0,13 m/s
- Estiu: 0,13 a 0,15 m/s

4.3.3. QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR.

Es disposarà d'un sistema de ventilació per a l'aportació del suficient cabal d'aire exterior que eviti, en els diferents locals en què es realitzi alguna activitat humana, la formació d'elevades concentracions de contaminants. A aquests efectes es considera vàlid el que estableix el procediment de la UNE-EN 13779. En funció de l'ús de cada local, la qualitat de l'aire interior (IDA) que s'haurà assolir serà, com a mínim, la següent:

- IDA 3 (aire de qualitat mitjana, 8 l/s·pers).

Per a locals on estigui permès fumar, els cabals d'aire exterior seran, com a mínim, el doble dels indicats. Quan l'edifici disposi de zones específiques per a fumadors, aquestes hauran de consistir en locals delimitats per tancaments estancs a l'aire, i en depressió pel que fa als locals contigus.

L'aire exterior de ventilació s'introduirà degudament filtrat a l'edifici. Les classes de filtració mínimes a emprar, en funció de la qualitat de l'aire exterior (ODA) i de la qualitat de l'aire interior requerida (IDA), seran les que s'indiquen a continuació:

	IDA 3
ODA 1 (Aire pur)	F7
ODA 2 (Aire amb altes concent. partícules)	F5 + F7
ODA 3 (Aire amb concent. molt altes partícules)	F5 + F7

S'empraran prefiltres per mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com allargar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'instal·laran en l'entrada de l'aire exterior a la unitat de tractament, així com en l'entrada de l'aire de tornada.

L'Aire d'extracció es classifica en les següents categories:

- AE 1 (baix nivell de contaminació).
- AE 2 (moderat nivell de contaminació).
- AE 3 (alt nivell de contaminació).
- AE 4 (molt alt nivell de contaminació).

Només l'aire de categoria AE 1, exempt de fum de tabac, pot ser retornat als locals. L'aire de categoria AE 2 pot ser emprat solament com a aire de recirculació o de transferència d'un local cap a locals de servei, condicies i garatges. L'aire de categoria AE 3 i AE 4 no pot ser emprat com a aire de recirculació o de transferència.

A continuació s'adjunta una taula amb una estimació de les necessitats de la qualitat de renovació de l'aire:

Ús Planta Baixa	Superficie m2	Densitat ocupació segons CTE DB SI m2/persona	Ocupació	Simultaneïtat	Ocupació final	Qualitat aire interior	Cabal aire exterior (l/s x persona)	Cabal aire exterior (l/s x m2)	Cabal necessari (m3/h)	Tipus aire	Cabal aire exterior per impulsió mecànica (m3/h)	Cabal extracció mecànica resta (m3/h)	Cabal extracció mecànica (m3/h)	Qualitat aire extracció
VESTIBUL A	56,16	2	29	1	29	**IDA 3**	8,00		835,2	EXT	835,2		835,2	**AE1**
VESTIBUL B	20,5	2	11	1	11	**IDA 3**	8,00		316,8	EXT	316,8		316,8	**AE1**
VESTIBUL C	6,75	2	4	1	4	**IDA 3**	8,00		115,2	EXT	115,2		115,2	**AE1**
CONSERGERIA	7,77	10	1	1	1	**IDA 3**	8,00		28,8	EXT	28,8		28,8	**AE1**
DINAMITZADOR	13,74	10	2	1	2	**IDA 3**	8,00		57,6	EXT	57,6		57,6	**AE1**
BANYS 1	19,28	3	7	0	0	**IDA 3**		25,00	360,0	TRA		360,0		**AE2**

NUCLI ESCALES A	14,17	2	8	0	0	**IDA 3**		0,70	35,7	TRA		35,7		**AE1**
NUCLI ESCALES B	14,02	2	8	0	0	**IDA 3**		0,70	35,3	TRA		35,3		**AE1**
ASCENSOR	3,57					**IDA 3**								
PAS 1	38,78	2	20	1	20	**IDA 3**	8,00		576,0	EXT	576,0		576,0	**AE1**
BUGADERIA	2,33					**IDA 3**		0,70	5,9	TRA		5,9		**AE2**
CANVIADOR	10,51	10	1	1	1	**IDA 3**		25,00	90,0	TRA		90,0		**AE2**
OFFICE	7,9	10	1	1	1	**IDA 3**		10,00	284,4	EXT		284,4		**AE2**
MAGATZEM 1	49,09	40	2	1	2	**IDA 3**		0,70	123,7	TRA		123,7		**AE2**
ESPAI: TOT PER TU	50,23	1,5	34	1	34	**IDA 3**	8,00		979,2	EXT	979,2		979,2	**AE1**
SALA REUNIONS	19,67	2	10	1	10	**IDA 3**	8,00		288,0	EXT	288,0		288,0	**AE1**
DESPATX 4 EDUCADORS	31,33	10	4	1	4	**IDA 3**	8,00		115,2	EXT	115,2		115,2	**AE1**
ESPAI: MENTRESTANT	50,7	2	26	1	26	**IDA 3**	8,00		748,8	EXT	748,8		748,8	**AE1**
Superfície útil Total:	**416,50**	**Total:**			145					**Cabal total (m3/h)**	**4060,8**	**935,0**	**4060,8**	
										Cabal total (m3/s)	**1,1**	**0,3**	**1,1**	

Ús Planta Primera	Superfície m2	Densitat ocupació segons CTE DB SI m2/persona	Ocupació	Simultaneïtat	Ocupació final	Qualitat aire interior	Cabal aire exterior (l/s x persona)	Cabal aire exterior (l/s x m2)	Cabal necessari (m3/h)	Tipus aire	Cabal aire exterior per impulsió mecànica (m3/h)	Cabal extracció mecànica resta (m3/h)	Cabal extracció mecànica (m3/h)	Qualitat aire extracció
DISTRIBUIDOR	69,86	2	35	1	35	**IDA 3**	8,00		1008,0	EXT	1008,0		1008,0	**AE1**
ESPAI A	6,99	2	4	0	0	**IDA 3**	8,00		115,2	EXT	115,2		115,2	**AE1**
PAS 2	38,8	2	20	1	20	**IDA 3**	8,00		576,0	EXT	576,0		576,0	**AE1**
BANYS 2	19,27	3	7	0	0	**IDA 3**		25,00	360,0	TRA		360,0		**AE2**
MAGATZEM 2	12,43	40	1	1	1	**IDA 3**		0,70	31,3	TRA		31,3		**AE2**
AULA POLIVALENT 1	50,15	1,5	34	1	34	**IDA 3**	8,00		979,2	EXT	979,2		979,2	**AE1**
AULA POLIVALENT 2	38,85	1,5	26	1	26	**IDA 3**	8,00		748,8	EXT	748,8		748,8	**AE1**
TALLER POLIVALENT 3	51,61	5	11	1	11	**IDA 3**	8,00		316,8	EXT	316,8		316,8	**AE1**
TALLER POLIVALENT 4	51,37	5	11	1	11	**IDA 3**	8,00		316,8	EXT	316,8		316,8	**AE1**
CENTRE OBERT	58,15	5	12	1	12	**IDA 3**	8,00		345,6	EXT	345,6		345,6	**AE1**
Superfície útil Total:	**397,48**	**Total:**			150					**Cabal total (m3/h)**	**4406,4**	**391,3**	**4406,4**	
					295					**Cabal total (m3/s)**	**1,2**	**0,1**	**1,2**	

Es preveu que la qualitat mínima de l'aire interior sigui IDA3. La qualitat de l'aire d'extracció de les sales que sigui categoria AE1 pot ser retornat al local. La qualitat de l'aire d'extracció de les sales que sigui categoria AE2 l'aire s'ha d'extreure del local.

Segons RITE els sistemes de climatització dels edificis on el cabal d'aire expulsat a l'exterior, per mitjans mecànics, sigui superior a 0,28 m³/s, s'haurà de recuperar l'energia de l'aire expulsat.

Segons el càlcul es preveu un cabal d'aire exterior per impulsió mecànica en Planta Baixa de 4060,8 m3/h i 1,1 m³/s. I en Planta Primera de 4406,4 m3/h i 1,2 m³/s. Per tant, com anteriorment amb comentat s'haurà de recuperar l'energia de l'aire expulsat i s'ha previst la instal·lació d'un Recuperador de Calor situat al fals sostre dels serveis de Planta Baixa i un Recuperador de Calor situat al fals sostre dels serveis de Planta Primera. Tots dos equips mitjançant conductes s'aportarà i s'extraurà l'aire de les diferents sales; els models previstos son els següents:

1 Unitat en Planta Baixa i 1 Unitat en Planta Primera del Recuperador de calor TECNA ASPIRNOVA mod. RCE 4500-EC/H/F7+F7+F8 de 4460 m3/h. Código 73EH004500. Recuperador de Plaques horitzontal per instal·lació en interior - Estructura Panell "Sandwich" - Aïllat Tèrmica i acústicament - Certificat Eurovent Alt Rendiment: 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzada Temperatura - Control Presòstatic de Filtres Bruts i Senyal Lluminós a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS485 - Control CO2 de Sèrie - Control d'Humitat de Sèrie. Filtre F7 + F8 a Impulsió i F7 a Aspiració. Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-il·luminada mod. S-0241.00. O similar. 1 Ut. Sonda Conducte Qualitat d'Aire - CO2. 1 Ut. Sonda Conducte d'Humitat. 25 m. Cable bus de 2 fils, de 0,5 mm de secció per fil i Tub de 16 mm de diàmetre nominal. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del funcionament correcte.

1 Unitat en Planta Baixa i 1 Unitat en Planta Primera del TECNA ASPIRNOVA. Model resistència elèctrica Codi 2010000147. NK 500x300-12,0-3 U trif. Dimensions 702x228x340 mm. Cabal 880-4000 m3/h. Potència 12 kW. Intensitat 14,40 A. Nombre de resistències 3x4,0 kw. Pes 23,5 Kg. Incorpora Sonda de temperatura per a conductes KDT2-M 150. Codi: 2010000149. Les Resistències elèctriques per a conductes rectangulars, dissenyades per escalfar l'aire d'impulsió als sistemes de ventilació, calefacció i climatització. Construïdes amb carcassa i caixa de borns amb xapa d'acer galvanitzat i elements calefactors en acer inoxidable. Tots els models de resistències elèctriques TECNAVENT NK. A les resistències amb potència elèctrica a partir de 3,0 kW., l'equip incorpora una unitat de control de potència triac. El control es pot realitzar mitjançant la lectura d'una sonda de temperatura KDT2-M 150 o mitjançant un senyal 0...10 v extern per a un control proporcional 0 a 100 %. Disposa d'un termòstat de seguretat contra sobreescalfament amb rearmament automàtic, el qual actua quan la temperatura de l'aire és +50ºC i un segon termòstat de seguretat amb rearmament manual, el qual actua quan la temperatura de l'aire és +90ºC. Les resistències elèctriques han de ser instal·lades amb un sistema automàtic de control, capaç de garantir la seguretat quan es produeixi una fallada del ventilador o la velocitat de l'aire sigui inferior a 1,5 m/s. A més, el sistema ha de permetre que el ventilador continuï funcionant almenys 30 segons després d'apagar les resistències elèctriques, per refredar completament. Índex de protecció IP40.

Per la ventilació d'extracció dels serveis de planta baixa es preveu la instal·lació de caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-160 "S&P", de 2350 r.p.m., potència absorbida 100 W, cabal màxim 390 m³/h, nivell de pressió sonora 36 dBA. Inclús accessoris i elements de fixació. O similar. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

Per la ventilació d'extracció dels serveis de planta primera es preveu la instal·lació de caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-160 "S&P", de 2350 r.p.m., potència absorbida 100 W, cabal màxim 390 m³/h, nivell de pressió sonora 36 dBA. Inclús accessoris i elements de fixació. O similar. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

Per la ventilació d'extracció de la Bugaderia i Canviador de planta baixa es preveu la instal·lació de caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-125 "S&P", de 1600 r.p.m., potència

absorbida 48 W, cabal màxim 240 m³/h, nivell de pressió sonora 30 dBA. Inclús accessoris i elements de fixació. O similar. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

Per la ventilació d'extracció de l'Office de planta baixa es preveu la instal·lació de caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-160 "S&P", de 2350 r.p.m., potència absorbida 100 W, cabal màxim 390 m³/h, nivell de pressió sonora 36 dBA. Inclús accessoris i elements de fixació. O similar. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

Per la ventilació d'extracció del Magatzem 1 de planta baixa es preveu la instal·lació de caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-125 "S&P", de 1600 r.p.m., potència absorbida 48 W, cabal màxim 240 m³/h, nivell de pressió sonora 30 dBA. Inclús accessoris i elements de fixació. O similar. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. En aquesta instal·lació es preveu un Cartutx tallafocs, amb tir automàtic per al tancament de sectors d'incendi, resistència al foc EI 120 (ho/ve i<=>o) - S segons UNE-EN 1366-2, codi de comanda 11040435, model CF2 Ø100 "ALDES", de 100 mm de diàmetre, amb fusible tèrmic tarat a 72°C, per al tancament automàtic de seccions d'incendi en instal·lacions de ventilació. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.

Per la ventilació d'extracció del Magatzem 2 de planta primera es preveu la instal·lació de caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-125 "S&P", de 1600 r.p.m., potència absorbida 48 W, cabal màxim 240 m³/h, nivell de pressió sonora 30 dBA. Inclús accessoris i elements de fixació. O similar. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

Per la ventilació d'extracció del Magatzem de residus de planta baixa es preveu la instal·lació de caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-125 "S&P", de 1600 r.p.m., potència absorbida 48 W, cabal màxim 240 m³/h, nivell de pressió sonora 30 dBA. Inclús accessoris i elements de fixació. O similar. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. En aquesta instal·lació es preveu un Cartutx tallafocs, amb tir automàtic per al tancament de sectors d'incendi, resistència al foc EI 120 (ho/ve i<=>o) - S segons UNE-EN 1366-2, codi de comanda 11040435, model CF2 Ø100 "ALDES", de 100 mm de diàmetre, amb fusible tèrmic tarat a 72°C, per al tancament automàtic de seccions d'incendi en instal·lacions de ventilació. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.

4.3.4. HIGIENE.

En la preparació d'aigua calenta per a usos sanitaris es complirà amb la legislació vigent higiènic-sanitària per a la prevenció i control de la legionel·losis.

Els sistemes, equips i components de la instal·lació tèrmica, que d'acord amb la legislació vigent higiènic-sanitària per a la prevenció i control de la legionel·losis hagin de ser sotmesos a tractaments de xoc tèrmic, es dissenyaran per poder efectuar i suportar els mateixos.

L'aigua d'aportació que s'empri per la humectació o el refredament adiabàtic haurà de tenir qualitat sanitària.

No es permetrà la humidificació de l'aire mitjançant injecció directa de vapor procedent de calderes, excepte quan el vapor tingui qualitat sanitària.

Les xarxes de conductes han d'estar equipades d'obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-EN 12097: 2007 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.

Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres en conductes i els aparells situats en els mateixos.

4.3.5. QUALITAT DE L'AMBIENT ACÚSTIC.

Es prendran les mesures adequades perquè, com a conseqüència del funcionament de les instal·lacions, a les zones de normal ocupació de locals habitables, els nivells sonors en l'ambient interior no siguin superiors als valors màxims admissibles indicats a continuació:

	Valors màxims de nivells sonors (dBA)	
Tipus de local	Dia	Nit
Residencial Privat		
Estades	45	40
Dormitoris	40	30
Serveis	50	-
Zones comunes	50	-
Residencial Públic		
Zones d'estada	45	30
Dormitoris	40	-
Serveis	50	-
Zones comunes	50	-
Administratiu i Oficines		
Despatxos professionals	40	-
Oficines	45	-
Zones Comunes	50	-
Sanitari		
Zones d'estada	45	-
Dormitoris	30	25
Zones comunes	50	-
Docent		
Aules	40	-
Sala lectura	35	-
Zones comunes	50	-
Oci	50	-
Comercial	55	-
Cultural i religiós	40	-

Per mantenir els nivells de vibració per sota d'un nivell acceptable, els equips i les conduccions han d'aïllar-se dels elements estructurals de l'edifici segons s'indica en la instrucció UNE 100153.

4.4.-CONDICIONS EXTERIORS.

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

Per a la variació de les temperatures seca i humida amb l'hora i el mes es tindrà en compte la norma UNE 100014.

L'elecció de les condicions exteriors de temperatura seca i, si escau, de temperatura humida simultània del lloc, que són necessàries per al càlcul de la demanda tèrmica instantània i, en conseqüència, per al dimensionament d'equips i aparells, es farà sobre la base del criteri de nivells percentils. Per a la selecció dels nivells percentils es tindran en compte les indicacions de la norma UNE 100014.

Les dades de la intensitat de la radiació solar màxima sobre les superfícies de l'envolupant es prendran, una vegada determinada la latitud i en funció de l'orientació i de l'hora del dia, de taules de reconeguda solvència i es manipularan adequadament per tenir en compte els efectes de reducció produïts per l'atmosfera.

Respecte a l'aire exterior que ens podem trobar, com l'edifici es troba en el nucli urbà es pot assimilar a un ODA 1, amb la qual cosa en cas de disposar de sistemes de filtratge caldrà complir amb:

Prefiltros / Filtros				
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F7 / F9	F6 / F8	F6 / F7	G4 / F6
ODA 2	F7 / F9	F6 / F8	F6 / F7	G4 / F6
ODA 3	F7 / F9	F6 / F8	F6 / F7	G4 / F6
ODA 4	F7 / F9	F6 / F8	F6 / F7	G4 / F6
ODA 5	F6/GF(*) / F9	F6/GF(*) / F9	F6 / F7	G4 / F6

4.5.-DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA DE CONDICIONAMENT ADOPTAT.

4.5.1. PRODUCCIÓ.

En primer lloc es realitza el càlcul de previsió de les càrregues tèrmiques. A continuació es mostra el resum final del càlcul de la càrrega tèrmica que s'ha de vèncer.

ESTIU

	CARGA SENSIBLE									
Local	Qsr(W)	Qstr(W)	Qstm(W)	Qsi(W)	Qsai(W)	Fs(%)	Qs(W)	Qsv(W)	Qst(W)	Qse(W)
Aula	2197	511	657		2230	10	6154	2281	8436	
Oficina	801	66	346		586	10	1979	380	2359	
Sala de reuniones	1335	190	594		2261	10	4818	2471	7289	
Aula	1335	441	284		2860	10	5412	3326	8738	
Pasillo	1616	719	1174		1890	10	5939	1140	7079	
Oficina	369	60	237		462	10	1241	285	1526	
Vestidor		36	148		475	10	725	297	1022	
Cocina		22	114		153	10	318	977	1295	
Vestibulo	2776	252	2275		4503	10	10787	4562	15349	
Sala de reuniones	330	234	648		2294	10	3857	2471	6328	
Sala de reuniones	534	40	226		870	10	1837	950	2787	
Aula	330	493	299		2826	10	4343	3231	7574	
Aula	1070	328	160		2160	10	4090	2471	6561	
Aula	1340	373	255		2860	10	5311	3326	8637	
SUMA	14033	3765	7417		26430		56810	28168	84978	

	CARGA LATENTE						
Local	Qli(W)	Qlai(W)	Fs(%)	Ql(W)	Qlv(W)	Qlt(W)	Qle(W)
Aula	0	1200	10	1320	1654	2974	
Oficina	0	258	10	284	276	560	
Sala de reuniones	0	1300	10	1430	1792	3222	
Aula	0	1750	10	1925	2412	4337	
Pasillo	0	930	10	1023	827	1850	
Oficina	0	194	10	213	207	420	
Vestidor	0	387	10	426	215	641	
Cocina	0	141	10	155	708	863	
Vestibulo	0	3720	10	4092	3308	7400	
Sala de reuniones	0	1300	10	1430	1792	3222	
Sala de reuniones	0	500	10	550	689	1239	
Aula	0	1700	10	1870	2343	4213	
Aula	0	1300	10	1430	1792	3222	
Aula	0	1750	10	1925	2412	4337	

SUMA		16430		18073	20427	38500	

Carga Total Sistema (W)	123478	Carga Sensible Total Sistema (W)	84978

	SENSIBLE		LATENTE		Qt
SISTEMA	Qst (W)	Qse (W)	Qlt (W)	Qle (W)	Qst + Qlt (W)
Sistema VRV	84978		38500		123478
SUMA	84978		38500		123478

Carga Total Edificio (W)	**123478**	**Carga Sensible Total Edificio (W)**	**84978**

Per tal de vèncer les càrregues tèrmiques de l'Estiu a nivell de climatització de moment sols es preveu climatitzar la Consergeria – Dinamitzador, Sala de reunions, Despatx 4 educadors i Espai Mentrestant. La resta de les sales de moment sols es calefacten amb radiadors; i en un futur, si es desitja es climatitzaran.

HIVERN

Local	Transm. Qstm (W)	Infiltrac. Qsi (W)	Ap. int. Qsaip (W)	Suplem. Qss (W)	Fs (%)	Qc (W)	Ventilac. Qsv (W)	Qct (W)
Vestibulo	3802	0	0	760	10	5018	7833	12851
Sala de reuniones	1311	0	0	131	10	1586	4243	5829
Sala de reuniones	408	0	0	41	10	494	1632	2126
Oficina	628	0	0	63	10	760	653	1413
Sala de reuniones	1225	0	0	123	10	1483	4243	5726
Vestidor	275	0	0	28	10	333	510	843
Cocina	188	0	0	19	10	228	1677	1905
Aula	1087	0	0	109	10	1316	5548	6864
Aula	657	0	0	99	10	832	4243	5075
Aula	868	0	0	87	10	1050	5711	6762
Aula	1017	0	0	102	10	1231	5711	6942
Pasillo	2752	0	0	413	10	3482	1958	5440
Aula	1702	0	0	340	10	2246	3916	6162
Oficina	449	0	0	45	10	543	490	1033
Suma	16369	0	0	2360		20602	48368	
					Total Sistema (W):			68970

Zona	Carga Total Qct (W)
Sistema VRV	68970
Carga Total Edificio (W)	**68970**

Per tal de vèncer aquestes càrregues tèrmiques de l'hivern a nivell de calefacció es pot observar que la carga total de l'edifici son 68970 W; i per tant amb la substitució de la caldera per una nova de 95 kW la generació o producció de calor queda coberta.

Instal·lació tèrmica de Calefacció

Un cop desmantellat la caldera existent de 101 kW tèrmics amb els seus elements i traslladat tots elements del col·lector existent per utilitzar-lo de nou, en la nova sala de màquines de la **nova caldera de 95 kW tèrmics**; es realitza el plantejament de calefactar amb panells les noves sales de planta baixa Office i Canviador; i de planta primera el nou Espai: Tot per tu.

El nou equip de generació es tracta d'una Caldera mural, de condensació, amb cremador modulant de gas natural, model ecoTEC plus VM ES 1006/5-5 "VAILLANT", potència útil de 19 a 93 kW (80/60°C), potència per a l'interacumulador d'A.C.S. 95 kW, dimensions 960x480x602 mm, amb tecnologia Stop&Start d'ajust automàtic de la potència d'arrencada,

tecnologia multisensors, sistema Comfort Safe de funcionament d'emergència, bomba de circulació d'alta eficiència, bescanviador d'acer inoxidable, sistema ADS de diagnòstic amb pantalla retroil·luminada, sistema AKS (Aqua Kondens System) d'aprofitament de l'energia de condensació per produir aigua calenta mitjançant interacumulador i sistema intel·ligent d'acumulació AIS, amb kit hidràulic, amb claus de tall, amb aïllament tèrmic per a les claus de tall, amb vàlvula de seguretat, amb termòstat modulant, amb display digital, via bus a 2 fils, VRT 50. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Presentació dels elements. Muntatge de la caldera i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de gas, de salubritat i elèctrica, i amb el conducte d'evacuació dels productes de la combustió. Posada en marxa. Tot i tenir la possibilitat de generar ACS; aquest equip sols s'utilitzarà per generar l'aigua calenta del sistema de calefacció dels radiadors existents i els nous panells de calefacció.

Degut a l'antiguitat de la instal·lació existent de calefacció amb radiadors i que es vol mantenir; també és preveu la instal·lació d'un filtre magnètic. L'elegit és el MAG'NET EVO 04, és un filtre magnètic especialment indicat per garantir una llarga vida útil de la instal·lació en eliminar els residus metàl·lics en suspensió del circuit de calefacció. S'ofereix amb bomba alimentació monofàsica d'alta eficiència i un quadre de control que detecta anomalies a causa de l'obstrucció de filtres. El quadre de control indica si el filtre és brut i protegeix la bomba. Disposa d'un informe d'alarma per contacte sec. Subministrament Cos en acer tractat, Filtre sintètic i sol ús després d'un sol ús, Barra magnètica amb superfície llisa, 2 vàlvules d'aïllament, 2 manòmetres d'inox. de bany de glicerina, Vàlvula de buidatge, Purgador d'aire automàtic de gran cabal i aïllament tèrmic a els seus components. - Pressió de servei 10 bars - Potència elèctrica 72 W - Intensitat 0,7 A - Volum de tractament 4 m3/h. I disposa d'un KIT 5 BOSSA FILTRE 25µm MAG aposEVO 02-04; que elimina les partícules metàl·liques del circuit de calefacció. Filtre de llots i partícules magnètic amb bomba circuladora o sense. Protegeix eficaçment la instal·lació dels residus de la corrosió. Manteniment simple i ràpid. Transmissió remota de l'estat de saturació del filtre. Neteja senzilla del filtre i de la barra magnètica. Disminució de pèrdues tèrmiques gràcies a l'aïllament de l'equip.

També es preveu un nombre aproximat de vàlvules d'equilibrat per tal i com indica el seu nom equilibrar el sistema. Però aquestes sols es te previsió; ja que en un principi el sistema hauria de funcionar amb el que ja esta instal·lat i funcionar correctament com actualment esta funcionant.

Per últim es preveu un nombre aproximat de substituir el conjunt de valvuleria termostàtica per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula termostàtica, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador. De cadascun dels radiadors existents del centre. No disposem de la quantitat del nombre existent; i per tant es sols es realitza una previsió.

Instal·lació tèrmica de Climatització

Es pretén realitzar la instal·lació de **climatització** de les sales de planta baixa Consergeria-Dinamitzador, Sala reunions i Despatx 4 Educadors; mitjançant un sistema VRF de gas refrigerant, de la **potència de l'equip generador inferior a 70 kW tèrmics i per tant no faria falta fer projecte**. A continuació enumerem l'equip de generació de la climatització.

- 1 Equip de Generació unitat exterior d'aire condicionat Airstage V-III, sistema VRF bomba de calor, model AJY072LALBH "FUJITSU", amb compressor DC Twin Rotary amb tecnologia Inverter i ventilador DFC amb motor DC amb tecnologia Inverter, nº màxim d'unitats interiors connectables 17, rang de capacitat d'unitats interiors connectables des de 11,2 fins a 33,6 kW, potència frigorífica 22,4 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 25 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), EER/COP: 4,31/4,84, alimentació trifàsica (400V/50Hz), consum elèctric en refrigeració/calefacció: 5,2/5,17 kW, cabal d'aire màxim 11100 m³/h, pressió sonora màxima en refrigeració/calefacció: 56/58 dBA, amplada 930 mm, profunditat 765 mm, altura 1690 mm, pes 252 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 12,7 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 22,2 mm, refrigerant R-410A, càrrega de refrigerant 11,7 kg, rang de funcionament de temperatura de l'aire exterior en refrigeració des de -15 fins a 46°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 21°C. 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. Aquest equip es situarà en la planta coberta de l'edifici.

4.5.2. DISTRIBUCIÓ.

Instal·lació tèrmica de Calefacció

Un cop traslladat el col·lector existent a la nova sala de màquines de la nova caldera, es realitzarà la connexió del col·lector existent amb la part d'instal·lació ja existent i posteriorment es realitzarà les nova sortides per calefactar amb panells les noves sales de planta baixa Office i Canviador; i de planta primera el nou Espai: Tot per tu.

Tots els nous tubs que passin per locals no condicionats, portaran Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica.

Pel que fa al sistema de distribució de calor cap als receptors es disposa de bombes de velocitat variable que permeten adaptar-se a la demanda del sistema per mitjà de configuracions de pressió constant.

Tal com es van tancant les vàlvules augmenta la pressió del sistema general i la bomba baixa la seva velocitat per adaptar-se al sistema.

Es garanteix una correcta distribució del fluid de la instal·lació per mitjà de la instal·lació d'una vàlvula d'equilibrat. I també es preveu un nombre aproximat de vàlvules d'equilibrat per tal i com indica el seu nom equilibrar el sistema. Però aquestes sols es te previsió; ja que en un principi el sistema hauria de funcionar amb el que ja esta instal·lat i funcionar correctament com actualment esta funcionant.

Sistema Bitub.

Els emissors es muntaran en paral·lel, per la qual cosa l'aigua que arribi a cada radiador / panell, des de la caldera retornarà directament a ella; en aquest tipus d'instal·lació la temperatura d'entrada en tots els radiadors / panells serà pràcticament la mateixa.

Segons l'exposat, en aquest sistema existiran canonades principals, d'anada i de tornada, on s'aniran connectant els diferents radiadors. El recorregut de l'aigua serà menor per als radiadors més propers, per la qual cosa la seva pèrdua de càrrega serà també menor i existirà la necessitat de regular el cabal de manera adequada (ocupació de detentors).

L'entrada de l'aigua del radiador sempre haurà d'efectuar-se per la part superior i la sortida per la inferior, amb les connexions situades en un mateix costat. No obstant això, si el nombre d'elements fos considerable (sobre 25) o la longitud del panell fos superior a 1200 mm, les connexions hauran de realitzar-se sobre els costats oposats del radiador, perquè aquest no perdi potència.

4.5.3. EMISSIÓ.

Instal·lació tèrmica de Calefacció

Aquests emissors transmetran la calor per convecció i radiació. Per obtenir una temperatura uniforme en tot el local, convindrà emplaçar els emissors en la paret més freda, si pot ser sota les finestres i a uns 10 cm del sòl.

Si es col·loquessin els emissors en fornícules o es cobrissin mitjançant cobreix-radiadors, s'hauran de sobredimensionar aquests, per garantir les condicions de confort dins dels locals.

S'han previst la instal·lació de Panells ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x500x100 mm, 700x1100x100 mm, 700x1300x100 mm i 700x2100x100 mm, de diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús aixeta de pas, detentor, purgador automàtic, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la canonada de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. En aquets es preveu conjunt de valvuleria termostàtica per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula termostàtica, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador

I en els radiadors existents també es preveu el conjunt de valvuleria termostàtica per a cadascun dels radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula termostàtica, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador.

4.6.-EXIGÈNCIA D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA.

4.6.1. GENERACIÓ DE CALOR.

Els equips de generació tèrmica compliran els requisits establerts als reglaments europeus de disseny ecològic.
La potència que subministrin les unitats de producció de fred o calor s'ha d'ajustar a la càrrega màxima simultània de les instal·lacions servides. En el procediment d'anàlisi s'estudiaran les diferents càrregues en variar l'hora del dia i el mes de l'any, per trobar la càrrega màxima simultània, així com les càrregues parcials i la mínima, per facilitar la selecció del tipus i el número de generadors.

Per al càlcul de les càrregues tèrmiques màximes d'hivern, es consideraran les temperatures seques corresponents a un percentil del 99% per a tot tipus d'edificis i espais condicionats (TS 99%); per al càlcul de les càrregues tèrmiques màximes d'estiu, les temperatures seca i humida coincident seran les corresponents a un percentil de l1% (TS 1%). Per a edificis amb usos especials (hospitals, museus, etc.) els percentils seran més exigents (TS 99.6% per a hivern i TS 0.4% per a estiu).

Els generadors centrals es connectaran hidràulicament en paral·lel i s'han de poder independitzar entre ells.
Quan s'interrompi el funcionament d'un generador, també s'ha d'interrompre el funcionament dels equips accessoris directament relacionats amb aquest.

Els conductes i accessoris de la xarxa d'impulsió d'aire disposaran d'un aïllament tèrmic suficient perquè la pèrdua de calor no sigui major que el 4% de la potència que transporten i sempre que sigui suficient per evitar condensacions. Els gruixos mínims per a conductes i accessoris seran de 30 mm en conductes interiors i 50 mm en conductes exteriors. La conductivitat tèrmica dels conductes serà de 0,040 W/(m.K) o millor.

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

Els conductes de preses d'aire exterior s'aïllaran amb el nivell necessari per evitar la formació de condensacions.
Quan els conductes estiguin instal·lats a l'exterior, la terminació final de l'aïllament ha de tenir la protecció suficient contra la intempèrie.

Els components que vinguin aïllats de fàbrica tindran el nivell d'aïllament indicat per la respectiva normativa o determinat pel fabricant.

Les xarxes de conductes tindran una estanquitat corresponent a la classe ATC4 o superior, segons l'aplicació.

Les caigudes de pressió màximes admissibles en els components de la instal·lació seran les següents:

- Bateria d'escalfament: 40 Pa.
- Bateria de refrigeració en sec: 60 Pa.
- Bateria de refrigeració i deshumectació: 120 Pa.
- Atenuadors acústics: 60 Pa.
- Unitats terminals d'aire: 40 Pa.
- Reixetes de retorn d'aire: 20 Pa.

Al resum de càlculs es pot observar la caiguda de pressió dels equips projectats.

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

La unitat exterior de climatització té una potència nominal de 22,4 kW per a refrigeració i de 25 kW per a calefacció. El coeficient EER/SEER és 4,31 i el coeficient COP/SCOOP és 4,84.

I la nova caldera té una potència nominal de 95 kW tèrmics i un rendiment mitja estacional del 98%.

4.6.2. XARXES DE CANONADES.

Totes les canonades i accessoris, així com equips, aparells i dipòsits de les instal·lacions tèrmiques disposaran d'un aïllament tèrmic quan continguin fluïts amb:

- temperatura menor que la temperatura de l'ambient del local pel qual discorrin.
- temperatura major que 40 °C quan estan instal·lats en locals no calefactades.

Quan les canonades o els equips estiguin instal·lats en l'exterior de l'edifici, la terminació final de l'aïllament haurà de posseir la protecció suficient contra la intempèrie.

Els equips i components i canonades, que se subministrin aïllats de fàbrica, han de complir amb la seva normativa específica en matèria d'aïllament o la que determini el fabricant.

Per evitar la congelació de l'aigua en canonades exposades a temperatures de l'aire menors que la del canvi d'estat es podrà recórrer a aquestes tècniques: ocupació d'una mescla d'aigua amb anticongelant, circulació del fluid o aïllament de la canonada calculat d'acord a la norma UNE-EN ISO 12241, apt. 6. També es podrà recórrer al escalfament directe del fluid de la canonada. Per evitar condensacions intersticials s'instal·larà una adequada barrera al pas del vapor; la resistència total serà major que 50 Mpa×m^2×s/g.

En tota instal·lació tèrmica per la qual circulin fluïts no subjectes a canvi d'estat, en general les que el fluid caloportador és aigua, les pèrdues tèrmiques globals pel conjunt de conduccions no superaran el 4% de la potència màxima que transporta.

Els espessors mínims d'aïllament tèrmic, expressats en mm, s'obtindran en funció del diàmetre exterior de la canonada sense aïllar i de la temperatura del fluid a la xarxa. Per a un material d'aïllament amb una conductivitat tèrmica de referència a 10 °C de 0,040 W/m×K, els espessors d'aïllament seran els següents:

- Gruixos mínims d'aïllament (mm) de circuits frigorífics per a climatització en funció del recorregut de les canonades:

Diàmetre exterior (mm)	Interior edifici (mm)	Exterior edifici (mm)
D<= 13	10	15
13 < D < 26	15	20
26 < D < 35	20	25
35 < D < 90	30	40
D > 90	40	50

- Canonades que transporten fluïts calentes i que discorren per l'interior d'edificis:

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

- Canonades que transporten fluïts calentes i que discorren per l'exterior d'edificis:

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

Els espessors mínims d'aïllament de les xarxes de canonades que tinguin un funcionament tot l'any, hauran de ser els indicats en les taules anteriors augmentats en 5 mm.

Els espessors mínims d'aïllament de les canonades de tornada d'aigua seran els mateixos que els de les canonades d'impulsió. Els espessors mínims d'aïllament dels accessoris de la xarxa, com a vàlvules, filtres, etc., seran els mateixos que els de la canonada en què estiguin instal·lats.

L'espessor mínim d'aïllament de les canonades de diàmetre exterior menor o igual que 25 mm i de longitud menor que 10 m, comptada a partir de la connexió a la xarxa general de canonades fins a la unitat terminal, i que estiguin encastades en envans i terres o instal·lades en canaletes interiors, serà de 10 mm, evitant, en qualsevol cas, la formació de condensacions.

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

Els motors elèctrics compliran els requisits establerts als reglaments europeus de disseny ecològic; en els casos en què els equips disposin d'etiquetatge energètic, se n'ha d'indicar la classe.

L'eficiència dels motors haurà de ser mesurada d'acord a la norma UNE-EN 60034-2.

S'aconseguirà l'equilibrat hidràulic dels circuits de canonades durant la fase de disseny emprant vàlvules d'equilibrat, si fos necessari.

4.6.3. CONTROL.

Totes les instal·lacions tèrmiques estaran dotades dels sistemes de control automàtic necessaris perquè es puguin mantenir en els locals les condicions de disseny previstes, ajustant els consums d'energia a les variacions de la càrrega tèrmica.
La nova caldera ja disposa del seu sistema de control integrat dintre del mateix equip.

Els equips de climatització disposen del control remot per cable, model UTY-RNKY.

Els recuperadors TECNA-RCE inclouen el control de paret Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-il·luminada mod. S-0241.00; amb el qual podem gestionar el recuperador a través de dues maneres de funcionament: Manual, i Automàtic, de manera que tenim control sobre ventiladors i bypass. Permet la connexió d'una sonda CO2 que, de manera automàtica, regula els ventiladors segons les ppm de CO2 en ambient. A més equipada amb port RS485 amb possibilitat de gestionar fins a 32 unitats amb un sol control o qualsevol número usant un PC ho a través de comunicació MODBUS. Control Presòstatic de Filtres Bruts i Senyal Lluminós a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS485 - Control CO2 de Sèrie - Control d'Humitat de Sèrie.

1 Unitat en Planta Baixa i 1 Unitat en Planta Primera del TECNA ASPIRNOVA. Model resistència elèctrica Codi 2010000147. NK 500x300-12,0-3 U trif. Dimensions 702x228x340 mm. Cabal 880-4000 m3/h. Potència 12 kW. Intensitat 14,40 A. Nombre de resistències 3x4,0 kw. Pes 23,5 Kg. Incorpora Sonda de temperatura per a conductes KDT2-M 150. Codi: 2010000149. Les Resistències elèctriques per a conductes rectangulars, dissenyades per escalfar l'aire d'impulsió als sistemes de ventilació, calefacció i climatització. Construïdes amb carcassa i caixa de borns amb xapa d'acer galvanitzat i elements calefactors en acer inoxidable. Tots els models de resistències elèctriques TECNAVENT NK. A les resistències amb potència elèctrica a partir de 3,0 kW., l'equip incorpora una unitat de control de potència triac. El control es pot realitzar mitjançant la lectura d'una sonda de temperatura KDT2-M 150 o mitjançant un senyal 0...10 v extern per a un control proporcional 0 a 100 %. Disposa d'un termòstat de seguretat contra sobreescalfament amb rearmament automàtic, el qual actua quan la temperatura de l'aire és +50ºC i un segon termòstat de seguretat amb rearmament manual, el qual actua quan la temperatura de l'aire és +90ºC. Les resistències elèctriques han de ser instal·lades amb un sistema automàtic de control, capaç de garantir la seguretat quan es produeixi una fallada del ventilador o la velocitat de l'aire sigui inferior a 1,5 m/s. A més, el sistema ha de permetre que el ventilador continuï funcionant almenys 30 segons després d'apagar les resistències elèctriques, per refredar completament. Índex de protecció IP40.

4.6.4. COMPTABILITZACIÓ DE CONSUMS.

Instal·lació tèrmica de Calefacció

- Un Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes.

- Un Comptador energia de 3 fases, mesura de corrent, tensió i potencia activa/reactiva, amb connexió a bus de cable, muntat a carril DIN i connectat.

Instal·lació tèrmica de Climatització

- Un Comptador energia de 3 fases, mesura de corrent, tensió i potencia activa/reactiva, amb connexió a bus de cable, muntat a carril DIN i connectat.

Recuperadors de calor

- Un Comptador energia de 3 fases per cada equip, mesura de corrent, tensió i potencia activa/reactiva, amb connexió a bus de cable, muntat a carril DIN i connectat.

4.6.5. RECUPERACIÓ D'ENERGIA.

Als sistemes de climatització dels edificis en què el cabal d'aire expulsat a l'exterior, per mitjans mecànics, sigui superior a 0,28 m3/s, es recuperarà l'energia de l'aire expulsat. Com anteriorment amb comentat es disposarà d'un recuperador de calor en cada planta de l'edifici.

4.7.-EXIGÈNCIA DE SEGURETAT.

4.7.1. GENERACIÓ DE CALOR I FRED.

Els generadors de calor estaran equipats amb un sistema de detecció de flux que impedeixi el funcionament si no hi circula el cabal mínim, llevat d'indicacions del fabricant que indiqui que no és necessari.

Els generadors d'aigua refrigerada han de tenir, a la sortida de cada evaporador, un pressòstat diferencial o un interruptor de flux enclavat elèctricament amb l'arrencador del compressor.

Sala de màquines.

És el local tècnic on s'allotjaran els equips de producció de fred o calor, així com altres equips auxiliars i accessoris de la instal·lació tèrmica, amb una potència superior a 70 kW. Es disposa d'una Sala de màquines situada en planta primera; en aquesta sala s'instal·la la nova caldera mural de 95 kW tèrmics. A continuació es mostren les prescripcions que s'han de complir.

La sala de màquines complirà les prescripcions següents:

- No es practicarà l'accés normal a la sala a través d'una obertura a terra o sostre.
- Les portes tenen una permeabilitat no superior a 1 l/s·m² sota una pressió diferència de 100 Pa, excepte quan estiguin en contacte directe amb l'exterior.
- Les dimensions de la porta d'accés seran les suficients per permetre el moviment sense risc o dany dels equips que hagin de ser reparats fora de la sala de màquines.

- Les portes han d'estar proveïdes de pany amb obertura fàcil des de l'interior, encara que hagin estat tancades amb claus des de l'exterior.
- A l'exterior de la porta es col·locarà un cartell amb la inscripció: "Sala de Màquines. Prohibida l'entrada a tota persona aliena al servei".
- No es permet cap presa de ventilació que comuniqui amb altres locals tancats.
- Els elements de tancament de la sala no permetran filtracions d'humitat.
- La sala disposarà d'un eficaç sistema de desguàs per gravetat o, si cal, per bombament.
- El quadre elèctric de protecció i comandament dels equips instal·lats a la Sala o, almenys, l'interruptor general estarà situat a les proximitats de la porta principal d'accés. Aquest interruptor no pot tallar l'alimentació al sistema de ventilació de la Sala.
- L'interruptor del sistema de ventilació forçada de la Sala, si n'hi ha, també se situarà a les proximitats de la porta principal d'accés.
- El nivell d'il·luminació mitjà en servei de la Sala de Màquines serà, com a mínim, de 200 lux, amb una uniformitat mitjana de 0,5.
- No podran ser utilitzats per a altres fins, ni podran realitzar-s'hi treballs aliens als propis de la instal·lació.
- Els motors i les seves transmissions han d'estar prou protegits contra accidents fortuïts del personal.
- Entre la maquinària i els elements que delimiten la sala de màquines s'han d'allotjar passos i accessos lliures per permetre el moviment d'equips, o de part, des de la sala cap a l'exterior i viceversa.
- A l'interior de la sala de màquines hi figuraran, visibles i degudament protegides, les indicacions següents:
    - Instruccions per efectuar la parada si cal, amb senyal d'alarma i dispositiu de tall ràpid.
    - Nom, adreça i número de telèfon de l'entitat encarregada del manteniment de la instal·lació.
    - L'adreça i el telèfon del servei de bombers més proper, i del responsable de l'edifici.
    - Indicació dels llocs d'extinció i extintors més propers.
    - Plànol amb esquema de principi de la instal·lació.

Les sales de màquines realitzades en edificis institucionals o de pública concurrència o que treballin a una temperatura superior a 110 ºC, a més dels requisits anteriors, han de complir les exigències següents:

- El quadre elèctric de protecció i comandament dels equips instal·lats a la Sala o, almenys, l'interruptor general i l'interruptor del sistema de ventilació s'hauran de situar fora d'aquesta i en la proximitat d'un dels accessos.

En aquest cas es tracta d'una instal·lació de combustible gasos d'Aparells tipus B d'evacuació conduïda.

Per la potencia instal·lada d'una caldera amb un total de 95 kW, es requereix d'una superfície mínima de ventilació equivalent a 712,5 cm2.

Es disposarà d'un element de baixa resistència mecànica, d'almenys 1 m2, amb comunicació directa a una zona exterior.

Per la ventilació i ubicació de la sala de màquines de la caldera, es preveu realitzar la ventilació de la sala mitjançat reixetes de 500x200 mm amb tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzada. Superfície per executar: 1 Reixa superior de 50x20: 1000 cm² i 1 Reixa inferior de 50x20: 1000 cm².

La superfície de ventilació total es de 2000 cm², molt per sobre del necessari, i compleix amb les exigències normatives reflexades en la norma UNE corresponent.

Dintre la Sala es preveu un sistema de detecció automàtica de gas natural compost de 2 sondes connectades a central de detecció automàtica de gas natural per a 1 zona, amb grau de protecció IP54, amb instal·lació en superfície, 1 barra de leds que indiquen l'estat de funcionament, l'estat de la sonda i la concentració de gas mesurada per la sonda de cada zona, 2 nivells d'alarma, un relé aïllat al buit per a cada nivell d'alarma amb els contactes lliures de tensió i font d'alimentació de 230 V, 1 polsador d'emergència, 1 electrovàlvula d'acer inoxidable de 1 1/2" normalment tancada i 1 sirena amb senyal òptica i acústica. Inclús cable unipolar i canalització de protecció de cablejat. Després de la electrovàlvula afegim un regulador de pressió de 22 mbar.

Les instal·lacions tèrmiques han de ser perfectament accessibles a totes les seves parts de manera que puguin realitzar-se de manera adequada i sense perill les operacions de manteniment, vigilància i conducció. L'alçada mínima de la sala serà de 2,50 m, respectant una alçada lliure de canonades i obstacles sobre la caldera de 0,5 m.

Xemeneies

Per la sortida de fums de la caldera es preveu una xemeneia circular helicoïdal d'acer inoxidable+fibra+acer inoxidable, de 175 mm de diàmetre, amb adaptador, muntada superficialment, i un barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 175 mm, adaptat per a doble tub, col·locat amb fixacions mecàniques.

Característiques de la connexió a una xemeneia, shunt o similar.

La connexió entre un aparell a gas i una xemeneia, shunt o similar, s'ha d'efectuar mitjançant un conducte de les següents característiques:

- El conducte ha de ser de material incombustible de tipus M0 de conformitat amb la Norma UNE 23727, llis interiorment, rígid, resistent a la corrosió i capaç de suportar temperatures de treball de 200ºC sense alterar-se.
- El conducte ha de disposar d'un punt per a la presa de mostres situat preferentment a 15 cm del collarí de l'aparell i a un màxim de 40 cm d'aquest, amb la finalitat de permetre la introducció d'una sonda per a mesurar la composició dels gasos d'escapament i el tiro del conducte, quan el propi aparell no l'incorpori.
- Les unions del collarí de l'aparell amb el conducte, les unions entre els diferents trams i accessoris d'aquest, i la seva connexió amb la xemeneia o shunt, s'han de realitzar mitjançant un sistema que asseguri l'estanquitat del conducte.
- El diàmetre interior del conducte ha de ser l'indicat pel fabricant de l'aparell, i no ha de presentar disminucions de secció ni reduccions.
- El conducte ha de ser el més curt possible i ha de mantenir una pendent positiva (ascendent) en tots els seus trams, i en la part superior de l'aparell ha de disposar d'un tram vertical de com a mínim 20 cm de longitud, mesurats entre la base del collarí (punt de connexió del conducte d'evacuació amb l'aparell) i la unió amb el primer colze.

Requisits addicionals dels conductes d'evacuació.

En cas que s'utilitzin xemeneies que en un altre temps haguessin evacuat productes de la combustió de combustibles líquids o sòlids, de forma prèvia a la connexió dels aparells de gas s'ha de netejar el conducte i verificar el tir.

Requisits de les xemeneies.

Quan els productes de la combustió s'evacuïn directament a xemeneia, aquesta s'ha de dissenyar i s'ha de calcular d'acord amb les Normes UNE 123001, UNE-EN 13384-1 I UNE-EN 13384-2, i els materials han de ser conformes a la Norma UNE-EN 1856-1 quan aquests siguin metàl·lics o NTE-ISH-74 quan siguin no metàl·lics.

4.7.2. XARXES DE CANONADES.

Per al disseny i col·locació dels suports de les canonades, s'empraran les instruccions del fabricant considerant el material emprat, el seu diàmetre i la col·locació (enterrada o a l'aire, horitzontal o vertical).

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

Alimentació.

L'alimentació dels circuits es realitzarà mitjançant un dispositiu que servirà per reposar les pèrdues d'aigua. El dispositiu, denominat desconector, serà capaç d'evitar el reflux de l'aigua de forma segura en cas de caiguda de pressió a la xarxa pública, creant una discontinuïtat entre el circuit i la mateixa xarxa pública. Abans d'aquest dispositiu es disposarà una vàlvula de tancament, un filtre i un comptador, en l'ordre indicat. L'ompliment serà manual, i s'instal·larà també un pressòstat que actuï una alarma i pari els equips. El diàmetre mínim de les connexions en funció de la potència tèrmica serà:

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

En el tram que connecta els circuits tancats al dispositiu d'alimentació s'instal·larà una vàlvula automàtica d'alleujament que tindrà un diàmetre mínim DN 20 i estarà tarada a una pressió igual a la màxima de servei en el punt de connexió més 0,2 a 0,3 bar, sempre menor que la pressió de prova.

Buidatge i purga.

Totes les xarxes de canonades hauran de dissenyar-se de tal manera que puguin buidar-se de forma parcial i total.

Els buidatges parcials es faran en punts adequats del circuit, a través d'una vàlvula el diàmetre mínim de la qual, en funció de la potència tèrmica del circuit, serà:

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

La connexió entre la vàlvula de buidatge i el desguàs es farà de manera que el pas d'aigua resulti visible. Les vàlvules es protegiran contra maniobres accidentals.

El buidatge d'aigua amb additius perillosos per a la salut es farà en un dipòsit de recollida per permetre el seu posterior tractament abans de l'abocament a la xarxa de clavegueram públic.

Els punts alts dels circuits hauran d'estar proveïts d'un dispositiu de purga d'aire, manual o automàtic. El diàmetre nominal del purgador no serà menor que 15 mm.

Expansió.

El circuit estarà equipat amb un dispositiu d'expansió de tipus tancat, que permeti absorbir, sense donar lloc a esforços mecànics, el volum de dilatació del fluid.

Seguretat.

El circuit disposarà, a més de la vàlvula d'alleujament, d'una o més vàlvules de seguretat. El valor de la pressió de tarat, major que la pressió màxima d'exercici en el punt d'instal·lació i menor que la de prova, vindrà determinat per la norma específica de producte o, en defecte d'això, per la reglamentació d'equips i aparells a pressió. La seva descàrrega estarà conduïda a un lloc segur i serà visible.

En el cas de generadors de calor, la vàlvula de seguretat estarà dimensionada pel fabricant del generador.

Les vàlvules de seguretat hauran de tenir un dispositiu d'accionament manual per a proves que, quan sigui accionat, no modifiqui el tarat de les mateixes.

Es disposarà un dispositiu de seguretat que impedeixi l'engegada de la instal·lació si el sistema no té la pressió d'exercici de projecte o memòria tècnica.

Dilatació.

Les variacions de longitud a les quals estan sotmeses les canonades, a causa de la variació de la temperatura del fluid que contenen, s'hauran de compensar amb la finalitat d'evitar trencaments en els punts més febles.

En les esteses de gran longitud, tant horitzontals com a verticals, els esforços sobre les canonades s'absorbiran per mitjà de compensadors de dilatació i canvis d'adreça.

Cop d'ariet.

Per prevenir els efectes dels canvis de pressió provocats per maniobres brusques d'alguns elements del circuit, s'instal·laran elements amortidors en punts propers als elements que els provoquen.

En diàmetres majors que DN 32 s'evitarà, en tant que sigui possible, l'ocupació de vàlvules de retenció de clapeta.

En diàmetres majors que DN 100 les vàlvules de retenció se substituiran per vàlvules motoritzades amb temps d'actuació ajustable.

Filtració.

Cada circuit hidràulic es protegirà mitjançant un filtre amb una llum d'1 mm, com a màxim, i es dimensionarà amb una velocitat de pas, a filtre net, menor o igual que la velocitat del fluid en les canonades contigües.

Les vàlvules automàtiques de diàmetre nominal major que DN 15, comptadors i aparells similars es protegiran amb filtres de 0,25 mm de llum, com a màxim.

4.7.3. XARXES DE CANONADES DE GAS REFRIGERANT.

Per al disseny i col·locació dels suports de les canonades, s'empraran les instruccions del fabricant considerant el material emprat, el diàmetre i la col·locació.

1. Per al disseny i dimensionament de les canonades dels circuits frigorífics s'ha de complir amb la normativa vigent.

2. A més, per als sistemes de tipus partit es tindrà en compte el següent:
a) les canonades han de suportar la pressió màxima específica del refrigerant seleccionat;
b) els tubs seran nous, amb extremitats degudament tapades, amb gruixos adequats a la pressió de treball;
c) el dimensionament de les canonades s'ha de fer d'acord amb les indicacions del fabricant;
d) les canonades es deixaran instal·lades amb els extrems tapats i soldats fins al moment de la connexió.

4.7.4. XARXES DE CONDUCTES D'AIRE.

Conductes d'aire.

Els conductes han de complir en materials i fabricació, les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics, i UNE-EN 13403 per a conductes no metàl·lics.

Els conductes estaran formats per materials que tinguin la suficient resistència per a suportar els esforços, deguts al seu pes, a el moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que poden produir com a conseqüència del seu treball. Els conductes no podran contenir materials solts, les superfícies internes seran llises i no contaminaran l'aire que circula per elles en les condicions de treball.

El revestiment interior dels conductes resistirà l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior tindrà una resistència mecànica que permeti suportar els esforços a què estarà sotmesa durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 sobre higienització de sistemes de climatització.

Els conductes de xapa metàl·lica estaran construïts amb xapa d'acer sense recobrir, xapa d'acer galvanitzat, xapa d'acer inoxidable, xapa de coure i els seus aliatges o xapa d'alumini.

Els conductes de fibra de vidre estaran constituïts per fibres de vidre inerts i inorgàniques, lligades per una resina sintètica termoindurente. La cara de la planxa, que constituirà l'exterior del conducte, tindrà un revestiment que té la funció de barrera de vapor i de protecció de les fibres, constituït, generalment, per làmines de paper, vinil, alumini o una combinació d'alumini amb paper o vinil, reforçades, en alguns casos, amb una xarxa metàl·lica o de fibra de vidre. La cara interior estarà acabada amb la mateixa resina de lligament de les fibres, que impedirà, precisament, l'arrossegament de les fibres pel corrent d'aire i disminuirà el coeficient de fricció a el pas de l'aire. Una altra terminació interior, adoptada principalment per a conductes de la classe B.3., Està constituïda per un film de polietilè o de neoprè que, a més de reduir les pèrdues per fricció, augmenta de forma considerable la rigidesa de la planxa.

Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant, en funció de el material emprat, les seves dimensions i col·locació.

Suports antivibratoris.

El nivell de vibracions transmeses a l'estructura s'ha de reduir interposant elements elàstics entre l'equip en moviment i l'estructura suport.

Quan se superin els nivells, s'haurà de corregir l'equilibrat del rotor, l'alineació entre motor i màquina moguda i / o les vibracions creades per rodaments, transmissions per corretges, forces electromagnètiques, etc.
Quan es tracti de petits equips compactes, dotats d'una estructura prou rígida, es poden utilitzar suports elàstics instal·lats directament sobre els suports de l'equip.

Quan l'equip no tingui una base pròpia suficientment rígida o es necessiti l'alineació dels seus components (motor i ventilador, motor i bomba, etc) els suports elàstics s'instal·laran sobre una bancada a la qual es fixarà directa i rígidament l'equip.

Les bancades hauran de tenir prou rigidesa com per resistir els esforços causats pel funcionament de l'equip, particularment durant les arrencades.

Les bancades podran ser de perfils d'acer o de formigó reforçat amb armadures.

Plènums.

L'espai situat entre un forjat i un sostre suspès o un terra elevat pot ser utilitzat com plènum de retorn o d'impulsió d'aire sempre que compleixi les següents condicions:

- Que estigui delimitat per materials que compleixin amb les condicions requerides als conductes.
- Que es garanteixi la seva accessibilitat per efectuar intervencions de neteja i desinfecció.

Els plènums poden ser travessats per conduccions d'electricitat, aigua, etc., sempre que s'executin d'acord a la reglamentació específica que els afecta.

Els plènums poden ser travessats per conduccions de sanejament sempre que les unions no siguin del tipus "endoll i cordó".

Connexió d'unitats terminals.

Els conductes flexibles que s'utilitzin per a la connexió de la xarxa a les unitats terminals s'instal·laran totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal i compliran en quant a materials i fabricació la norma UNE EN 13180. La longitud de cada connexió flexible no serà més gran que 1,5 m.

Corredors.

Els passadissos i els vestíbuls es poden utilitzar com elements de distribució només quan serveixin de pas de l'aire des de les zones condicionades cap als locals de servei i no s'utilitzin com a llocs d'emmagatzematge.

Els passadissos i els vestíbuls es poden utilitzar com plènums de retorn només en habitatges.

Unitats terminals.

Les unitats terminals es dimensionaran d'acord amb la demanda tèrmica màxima de el local o zona en què estiguin situades.

El nombre i la ubicació per local perseguirà la correcta distribució de l'energia transferida a l'ambient a tractar, d'acord a la seva forma de transmissió, i a el moviment provocat, natural o artificial, en el volum d'aire contingut en l'espai de el local.

Els elements de distribució d'aire en els locals climatitzats es distingeixen per les següents característiques:
- La funció que compleixen.
- La configuració geomètrica.
- El tipus de muntatge.
- El material.

Es seleccionen basant-se el cabal i temperatura de l'aire, en funció de la seva distribució al local a climatitzar.

Les prestacions dels elements d'impulsió d'aire en els locals hauran de reflectir-se en una taula en els plànols de distribució que contindrà la següent informació:

- Abast i caiguda.
- Pèrdua de pressió.
- Nivell sonor.

Quan es tracti de reixetes de retorn, serà suficient indicar la velocitat de pas de l'aire i la pèrdua de pressió.

Les prestacions indicades en el catàleg pel fabricant hauran d'estar certificades per un laboratori oficial.

La distribució dels elements en els locals i la seva selecció es farà de manera que s'eviti:

- El xoc de corrents d'aire procedents de dues difusors contigus, dins l'abast del raig d'aire.
- El bypass d'aire entre un difusor o reixeta d'impulsió i una reixeta de retorn.
- La creació de corrents d'aire a una velocitat excessiva a la zona ocupada per les persones.
- La creació de zones sense moviment d'aire.
- L'estratificació de l'aire.

La velocitat de l'aire en la zona ocupada es mantindrà dins dels límits de benestar, segons el que indica UNE-EN ISO 7730, tenint en compte l'activitat de les persones i la seva vestimenta.

Per tal de prevenir l'entrada de brutícia a la xarxa de conductes, les unitats terminals de distribució d'aire en els locals s'han d'instal·lar de manera que la seva part inferior estigui situada, com a mínim, a una alçada de 10 cm per sobre de terra, excepte quan aquests elements estiguin dotats de mitjans per a la recollida de la brutícia.

Les unitats terminals d'impulsió situades a una alçada sobre el terra menor que 2 m han d'estar dissenyades de manera que s'impedeixi l'entrada d'elements estranys de mida més gran que 10 mm o disposar de proteccions adequades.

Les instal·lacions elèctriques de les unitats de tractament d'aire tindran la condició de locals humits a l'efecte de la reglamentació de baixa tensió.

4.7.5. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

Es complirà la reglamentació vigent sobre condicions de protecció contra incendis que sigui aplicable a la instal·lació tèrmica. En tot cas, es garantiran les exigències del CTE DB SI.

4.7.6. SEGURETAT D'UTILITZACIÓ.

Cap superfície amb la qual existeixi possibilitat de contacte accidental, excepte les superfícies dels emissors de calor, podrà tenir una temperatura major que 60 ºC.

Les superfícies calentes de les unitats terminals que siguin accessibles a l'usuari tindran una temperatura menor que 80 ºC o estaran adequadament protegides contra contactes accidentals.

El material aïllant en canonades i equips mai podrà interferir amb parts mòbils dels seus components.

Els equips i aparells hauran d'estar situats de manera que es faciliti la seva neteja, manteniment i reparació.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles.

Per a aquells equips o aparells que hagin de quedar ocults es preveurà un accés fàcil. En els falsos sostres s'han de preveure accessos adequats prop de cada aparell que poden ser oberts sense necessitat de recórrer a eines.

Els edificis multiusos amb instal·lacions tèrmiques situades a l'interior dels seus locals, han de disposar de patinillos verticals accessibles des dels locals de cada usuari fins a la coberta; seran de dimensions suficients per allotjar les conduccions corresponents (xemeneies, canonades de refrigerant, etc).

Les unitats exteriors dels equips autònoms de refrigeració situades en façana han d'integrar-se en la mateixa, quedant ocultes a la vista exterior.

Les canonades s'instal·laran en llocs que permetin l'accessibilitat de les mateixes i dels seus accessoris, a més de facilitar el muntatge de l'aïllament tèrmic, en el seu recorregut, excepte quan vagin encastades.

A la sala de màquines es disposarà un plànol amb l'esquema de principi de la instal·lació, emmarcat en un quadre de protecció.

Totes les instruccions de seguretat, de maneig i maniobra i de funcionament, segons el que figuri en el "Manual d'Ús i Manteniment", han d'estar situades en lloc visible, a la sala de màquines i locals tècnics.

Les conduccions de les instal·lacions han d'estar senyalitzades d'acord amb la norma UNE 100100.

Totes les instal·lacions tèrmiques han de disposar de la instrumentació de mesura suficient per a la supervisió de totes les magnituds i valors dels paràmetres que intervenen de forma fonamental en el funcionament dels mateixos.

Els aparells de mesura se situaran en lloc visibles i fàcilment accessibles per a la seva lectura i manteniment.

En el cas de mesura de temperatura, el sensor penetrarà a l'interior de la canonada o equip a través d'una beina, que estarà farcida d'una substància conductora de calor. No es permetrà l'ús permanent de termòmetres o sondes de contacte.

Les mesures de pressió es faran amb manòmetres equipats de dispositius d'amortiment de les oscil·lacions de l'agulla indicadora.

En instal·lacions de potència tèrmica nominal major que 70 kW, l'equipament mínim d'aparells de mesurament serà el següent:

- Col·lectors d'impulsió i tornada d'un fluid portador: un termòmetre.
- Gots d'expansió: un manòmetre.
- Circuits secundaris de canonades d'un fluid portador: un termòmetre en la tornada, un per cada circuit.
- Bombes: un manòmetre per a lectura de la diferència de pressió entre aspiració i descàrrega, un per cada bomba.
- Xemeneies: un piròmetre o un piròstat amb escala indicadora.
- Bescanviadors de calor: termòmetres i manòmetres a l'entrada i sortida dels fluids, excepte quan es tracti d'agents frigorígens.

4.8.-PROVES.

4.8.1. EQUIPS.

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

Els cremadors s'ajustaran a les potències dels generadors, verificant, al mateix temps els paràmetres de la combustió; es mesuraran els rendiments dels conjunts caldera-cremador.

4.8.2. PROVES D'ESTANQUEÏTAT DE LES XARXES DE CANONADES.

Totes les xarxes de circulació de fluids portadors hauran de ser provades hidrostàticament, a fi d'assegurar la seva estanqueïtat, abans de quedar ocultes per obres d'obra de paleta, material de farcit o pel material aïllant.

Són vàlides les proves realitzades d'acord a la norma UNE-EN 14.336 per a canonades metàl·liques, o a UNE-ENV 12.108 per a canonades plàstiques.

El procediment a seguir per a les proves d'estanqueïtat hidràulica, en funció del tipus de canonada i amb la finalitat de detectar fallades de continuïtat en les canonades de circulació de fluids portadors, comprendrà les fases que es relacionen a continuació:

Preparació i neteja.

Abans de realitzar la prova d'estanqueïtat i d'efectuar l'ompliment definitiu, les xarxes de canonades d'aigua hauran de ser netejades internament per eliminar els residus procedents del muntatge.

Les proves d'estanqueïtat requeriran el tancament dels terminals oberts. Haurà de comprovar-se que els aparells i accessoris que quedin inclosos en la secció de la xarxa que es pretén provar poden suportar la pressió a la qual se'ls va a sotmetre. De no ser així, tals aparells hauran de quedar exclosos, tancant vàlvules o substituint-los per taps.

Per a això, una vegada completada la instal·lació, la neteja podrà efectuar-se omplint-la i buidant-la el nombre de vegades que sigui necessari, amb aigua o amb una solució aquosa d'un producte detergent, amb dispersants compatibles amb els materials emprats en el circuit, la concentració del qual serà establerta pel fabricant.

Després de l'ompliment es posaran en funcionament les bombes i es deixarà circular l'aigua durant el temps que indiqui el fabricant del compost dispersant. Posteriorment, es buidarà totalment la xarxa i s'esbandirà amb aigua procedent del dispositiu d'alimentació.

En el cas de xarxes tancades, destinades a la circulació de fluids amb temperatura de funcionament menor que 100 ºC, es mesurarà el pH de l'aigua del circuit. Si el pH resultés menor que 7,5 es repetirà l'operació de neteja i esbandida tantes vegades com sigui necessari. A continuació es posarà en funcionament la instal·lació amb els seus aparells de tractament.

Prova preliminar d'estanqueïtat.

Aquesta prova s'efectuarà a baixa pressió, per detectar fallades de continuïtat a la xarxa i evitar els danys que podria provocar la prova de resistència mecànica; s'emprarà el mateix fluid transportat o, generalment, aigua a la pressió d'ompliment.

La prova preliminar tindrà la durada suficient per verificar l'estanqueïtat de totes les unions.

Prova de resistència mecànica.

Aquesta prova s'efectuarà a continuació de la prova preliminar: una vegada omplerta la xarxa amb el fluid de prova, se sotmetrà a les unions a un esforç per l'aplicació de la pressió de prova. En el cas de circuits tancats d'aigua refrigerada o d'aigua calenta fins a una temperatura màxima de servei de 100 ºC, la pressió de prova serà equivalent a una vegada i intervé la pressió màxima efectiva de treball a la temperatura de servei, amb un mínim de 6 bar.

La prova hidràulica de resistència mecànica tindrà la durada suficient per verificar visualment la resistència estructural dels equips i canonades sotmesos a la mateixa.

Reparació de fugues.

La reparació de les fugues detectades es realitzarà desmuntant la junta, accessori o secció on s'hagi originat la fuga i substituint la part defectuosa o avariada amb material nou.

Una vegada reparades les anomalies, es tornarà a començar des de la prova preliminar. El procés es repetirà tantes vegades com sigui necessari, fins que la xarxa sigui estanca.

4.8.3. PROVES DE LLIURE DILATACIÓ.

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

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

4.9.-RESUM DE CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ AMB RADIADORS.

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$$H = Z + (P/g) \; ; \; g = r \times g \; ; \; H_1 = H_2 + h_f$$

Siendo:

H = Altura piezométrica, energía por unidad de peso (mca).
z = Cota (m).
P/g = Altura de presión (mca).
g = Peso específico fluido.
r = Densidad fluido (kg/m³).
g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².
h_f = Pérdidas de altura piezométrica, energía por unidad de peso (mca).

a) Tuberías y válvulas.

$$H_i - H_j = h_{ij} = r_{ij} \times Q_{ij}^{\,n} + m_{ij} \times Q_{ij}^{\,2}$$

Darcy - Weisbach :
$r_{ij} = 10^9 \times 8 \times f \times L \times r / (p^2 \times g \times D^5 \times 1000)$; n = 2
$m_{ij} = 10^6 \times 8 \times k \times r / (p^2 \times g \times D^4 \times 1000)$
$Re = 4 \times Q / (p \times D \times n)$
Re £ 2000: Laminar, fórmula de Hagen-Poiseuille: $f = 64 / Re$
Re ³ 4000: Turbulento: $f = 0.25 / [lg_{10}(e / (3.7 \times D) + 5.74 / Re^{0.9})]^2$
2000 < Re < 4000: Se emplea una interpolación cúbica

Hazen - Williams :
$r_{ij} = 12{,}171 \times 10^9 \times L / (C^{1{,}852} \times D^{4{,}871})$; n = 1,852
$m_{ij} = 10^6 \times 8 \times k / (p^2 \times g \times D^4)$

b) Bombas-Grupos de presión.

$$h_{ij} = -w^2 \times (h_0 - rb \times (Q/w)^{nb})$$

Siendo:

f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).
L = Longitud equivalente de tubería (m).
D = Diámetro de tubería o válvula (mm).
Q = Caudal (l/s).
e = Rugosidad absoluta tubería (mm).
Re = Número de Reynolds (adimensional).
n = Viscosidad cinemática del fluido (m²/s).
k = Coeficiente de pérdidas en válvula (adimensional).
w = Coeficiente de velocidad en bombas (adimensional).
h_0 = Altura bomba a caudal cero (mca).
rb = Coeficiente en bombas.
nb = Exponente caudal en bombas.

c) Cálculos Térmicos

Caudal demandado por unidades terminales

$$Q = P / (4186 \times St)$$

Siendo:

Q = Caudal (l/s).
P = Potencia calorífica (calor) o potencia frigorífica total (frío) (W).
St = Salto térmico (te - ts) (ºC).
te = tª de entrada a la unidad terminal (ºC).
ts = tª de salida de la unidad terminal (ºC).

Suelo Radiante

$$DTsa = P / (S \times h) \; ; \quad ts = DTsa + ta \; ; \quad DTmas = P \times Rse / S$$

$$tma = DTmas + ts \; ; \quad tia = tma + St / 2$$

Siendo:

P = Potencia calorífica correspondiente (W).
S = Superficie solera emisora (m²).
h = Coeficiente de convección (W/m²ºC).
DTsa = Diferencia temperatura entre pavimento y ambiente (ºC).
ts = tª media superficial pavimento (ºC).
ta = tª ambiente (ºC).
DTmas = Diferencia temperatura entre agua tuberías emisoras y pavimento (ºC).
Rse = Resistencia térmica solera emisora (m²ºC/W).
tma = tª media del agua (ºC).
tia = tª impulsión del agua (ºC).

Radiadores Bitubo

$$Dte = te - ta \; ; \quad Dts = ts - ta$$

$$a = Dts / Dte \; ; \quad Dt1 = [(te + ts) / 2] - ta \; ; \quad Dt2 = (te - ts) / \ln(Dte / Dts) \; ; \quad Pce = Pce50 \times (Dt / 50)^n$$

Siendo:

te = tª de entrada emisor(ºC).
ts = tª de salida emisor (ºC).
ta = tª ambiente (ºC).
Pce = Potencia calorífica por elemento, ml, etc (W).
Pce50 = Potencia calorífica por elemento, ml, etc, a 50 ºC (W).
n = Exponente de la curva característica del emisor.
Dt = Dt1 si a>=0.70, sino Dt2.

Radiadores Monotubo

$$Q = S_i P_i / (4186 \times St) ; \quad te_{i+1} = te_i - [P_i / (4186 \times Q)] ; \quad ts_i = te_i - [P_i / (4186 \times Qr_i)$$

Siendo:

Q = Caudal total del anillo (l/s).
Qr_i = Caudal en el emisor i (l/s).
P_i = Potencia calorífica demandada emisor i (W).
St = Salto térmico total en serie (ºC).
te_i = tª de entrada del emisor i (ºC).
ts_i = tª de salida del emisor i (ºC).

Nova xarxa calefacció radiadors

Datos Generales Instalación

Cálculo por: Darcy - Weisbach
Densidad fluido: 1000 kg/m³
Viscosidad cinemática del fluido: 0.0000011 m²/s
Pérdidas secundarias: 10 %
Velocidad máxima: 2 m/s
Tª entrada Unidad Terminal (°C):
- Radiadores (sistema bitubo): 75
- Radiadores (sistema monotubo, primer radiador): 75
- Fancoils (frío): 7
- Fancoils (calor): 45

Salto térmico (°C):
- Radiadores (sistema bitubo): 10
- Radiadores (sistema monotubo, salto térmico total en serie): 10
- Fancoils (frío): 5
- Fancoils (calor): 5
- Suelo radiante: 5

Coeficiente convección h(W/m²°C): 11

Resultados Ramas y Nudos

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	L.real (m)	Función tramo	Mat./Rug.(mm)/K	f	Q (l/s)	Dn (mm)	Dint (mm)	hf (mca)	hu (mmca/m)	V (m/s)
24	24	1		Gen.agua cal.			0,0964			0		
1	1	2		VC	K=0,5	0,02	0,0964	20	21,7	0,002		0,26
3	3	4		V3V	K=5	0,02	0,0964	20	21,7	0,017		0,26
4	5	4		V3V	K=5	0,02	-0,2222	20	21,7	0,093		0,6*
26	25	4		V3V	K=5	0,02	0,1257	20	21,7	0,03		0,34
2	2	3	0,83	Tubería	Acero G/0,1	0,043	0,0964	20	21,7	0,006	7,5	0,26
5	5	6	0,12	Tubería	Acero G/0,1	0,037	0,2222	20	21,7	0,004	34,3	0,6
6	6	7		VC	K=0,5	0,02	0,2222	20	21,7	0,01		0,6
7	7	8		Bomba circ.			0,2222			-1,5		
8	8	9		VC	K=0,5	0,02	0,2222	20	21,7	0,01		0,6
23	24	23		VC	K=0,5	0,02	-0,0964	20	21,7	0,002		0,26
22	23	22	0,09	Tubería	Acero G/0,1	0,043	-0,0964	20	21,7	0,001	7,5	0,26
21	22	21		VC	K=0,5	0,02	-0,0964	20	21,7	0,002		0,26
20	21	20	0,09	Tubería	Acero G/0,1	0,043	-0,0964	20	21,7	0,001	7,5	0,26
19	20	19	0,13	Tubería	Acero G/0,1	0,043	-0,0964	20	21,7	0,001	7,5	0,26
25	19	25	0,17	Tubería	Acero G/0,1	0,041	0,1257	20	21,7	0,002	12,1	0,34
18	19	18	0,43	Tubería	Acero G/0,1	0,037	-0,2222	20	21,7	0,015	34,3	0,6
17	18	17	15,31	Tubería	Acero G/0,1	0,037	-0,2222	20	21,7	0,526	34,3	0,6
9	9	10	14,78	Tubería	Acero G/0,1	0,037	0,2222	20	21,7	0,508	34,3	0,6
13	13	14		Radiador			0,0489			0,001		
14	14	15		DET/VRQ	K=5		0,0489	15	16,1	0,27		0,24
12	12	13		VRG	K=5	0,02	0,0489	15	16,1	0,015		0,24
11	11	12	3,27	Tubería	Acero G/0,1	0,031	0,0489	20	21,7	0,005	1,4	0,13
15	16	15	3,33	Tubería	Acero G/0,1	0,031	-0,0489	20	21,7	0,005	1,4	0,13
31	16	29	14,05	Tubería	Acero G/0,1	0,054	-0,0222	20	21,7	0,007	0,5	0,06
27	11	26	13,98	Tubería	Acero G/0,1	0,054	0,0222	20	21,7	0,007	0,5	0,06
29	27	28		Radiador			0,0222			0,001		
28	26	27		VRG	K=5	0,02	0,0222	15	16,1	0,003		0,11
30	28	29		DET/VRQ	K=5		0,0222	15	16,1	0,277		0,11
10	10	11	1,06	Tubería	Acero G/0,1	0,045	0,0711	20	21,7	0,005	4,3	0,19
16	17	16	0,79	Tubería	Acero G/0,1	0,045	-0,0711	20	21,7	0,003	4,3	0,19
32	10	30	0,12	Tubería	Acero G/0,1	0,039	0,1511	20	21,7	0,002	16,9	0,41
42	17	39	0,23	Tubería	Acero G/0,1	0,039	-0,1511	20	21,7	0,004	16,9	0,41
33	30	31	3,3	Tubería	Acero G/0,1	0,039	0,1511	20	21,7	0,056	16,9	0,41
41	39	38	3,3	Tubería	Acero G/0,1	0,039	-0,1511	20	21,7	0,056	16,9	0,41
34	31	32	0,35	Tubería	Acero G/0,1	0,039	0,1511	20	21,7	0,006	16,9	0,41
35	32	33	2,93	Tubería	Acero G/0,1	0,043	0,0933	20	21,7	0,021	7,1	0,25
37	34	35		Radiador			0,0933			0,001		
36	33	34		VRG	K=5	0,02	0,0933	15	16,1	0,054		0,46
38	35	36		DET/VRQ	K=5		0,0933	15	16,1	0,077		0,46
39	36	37	3,22	Tubería	Acero G/0,1	0,043	0,0933	20	21,7	0,023	7,1	0,25
40	38	37	0,22	Tubería	Acero G/0,1	0,039	-0,1511	20	21,7	0,004	16,9	0,41
43	32	40	5,95	Tubería	Acero G/0,1	0,037	0,0578	20	21,7	0,014	2,3	0,16
45	41	42		Radiador			0,0578			0,001		
44	40	41		VRG	K=5	0,02	0,0578	15	16,1	0,021		0,28
46	42	43		DET/VRQ	K=5		0,0578	15	16,1	0,126		0,28
47	43	37	6,24	Tubería	Acero G/0,1	0,037	0,0578	20	21,7	0,014	2,3	0,16

Nudo	Cota (m)	H (mca)	Presión (mca)
1	0	20	20
24	0	20	20
2	0	19,998	19,998
3	0	19,992	19,992
5	0	19,882	19,882
25	0	20,004	20,004
4	0	19,974	19,974
6	0	19,878	19,878
7	0	19,868	19,868
8	0	21,368	21,368
9	0	21,358	21,358
23	0	20,002	20,002
22	0	20,003	20,003
21	0	20,004	20,004
20	0	20,005	20,005
19	0	20,006	20,006
18	0	20,021	20,021
10	3,7	20,85	17,15
11	3,7	20,846	17,146
15	0,7	20,555	19,855
12	0,7	20,841	20,141
13	0,7	20,826	20,126
14	0,7	20,825	20,125
17	3,7	20,547	16,847
16	3,7	20,55	16,85
26	0,7	20,838	20,138
27	0,7	20,835	20,135
28	0,7	20,834	20,134
29	0,7	20,557	19,857
30	3,7	20,848	17,148
39	3,7	20,551	16,851
31	7	20,792	13,792
38	7	20,607	13,607*
32	7	20,786	13,786
33	4,4	20,765	16,365
34	4,4	20,711	16,311
35	4,4	20,71	16,31
36	4,4	20,633	16,233
37	7	20,61	13,61
40	4,4	20,773	16,373
41	4,4	20,752	16,352
42	4,4	20,751	16,351
43	4,4	20,625	16,225

NOTA:
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión.

Resultados Unidades Terminales

Radiadores

Nudo Orig.	Tipo	Modelo	Nº el.	Long. (mm)	te (°C)	ts (°C)	Pot. el/m (W)	Pot.emit. (W)	Q dem. (l/s)	P.Det/ VEA (mca)	Q Det/ VEA (l/s)
13	Panel horiz. acero	ADRA 22 700 S		1.100	75	65	1.860	2.046	0,0489	0,27	0,0489
27	Panel horiz. acero	ADRA 22 700 S		500	75	65	1.860	930	0,0222	0,277	0,0222
34	Panel horiz. acero	ADRA 22 700 S		2.100	75	65	1.860	3.906,01	0,0933	0,077	0,0933
41	Panel horiz. acero	ADRA 22 700 S		1.300	75	65	1.860	2.418	0,0578	0,126	0,0578

Cálculos Complementarios

BOMBA/CIRCULADOR.

P = (9,81 x Q x h) / (h / 100)

Siendo:

P = Potencia de la bomba/circulador (W).
Q = Caudal de trasiego (l/s).
h = Energía que proporciona la bomba/circulador (mca).
h = Rendimiento de la bomba/circulador (%).

A continuación se presentan los resultados obtenidos:

Rama	Q(l/s)	h(mca)	h(%)	P(W)
7	0,2222	1,5	65	5,03

4.10.-RESUM DE CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ AMB GAS REFRIGERANT.

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$$H = Z + (P/g) \; ; \; g = r \times g \; ; \; H_1 = H_2 + h_f$$

Siendo:

H = Energía por unidad de peso (mcr).
z = Cota (m).
P/g = Altura de presión (mcr).
g = Peso específico fluido.
r = Densidad fluido (kg/m³).
g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².
h_f = Pérdidas de energía por unidad de peso (mcr).

a) Tuberías y válvulas.

$$H_i - H_j = h_{ij} = r_{ij} \times Q_{ij}^{n} + m_{ij} \times Q_{ij}^{2}$$

Darcy - Weisbach :

$r_{ij} = 10^9 \times 8 \times f \times L / (p^2 \times g \times D^5)$; n = 2

$m_{ij} = 10^6 \times 8 \times k / (p^2 \times g \times D^4)$

$Re = 4 \times Q / (p \times D \times n)$

$f = 0.25 / [lg_{10}(e / (3.7 \times D) + 5.74 / Re^{0.9})]^2$

Siendo:

f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).
L = Longitud equivalente de tubería (m).
D = Diámetro de tubería o válvula (mm).
Q = Caudal (l/s).
e = Rugosidad absoluta tubería (mm).
Re = Número de Reynolds (adimensional).
n = Viscosidad cinemática del fluido (m²/s).
k = Coeficiente de pérdidas en válvula (adimensional).

b) Cálculos Térmicos.

Caudal demandado por las unidades interiores

$$m_i = Pf_i / (hv - hl) \; ; \; Ql_i = m_i \times 1000 / rl \; ; \; Qv_i = m_i \times 1000 / rv$$

Siendo:

m_i = Caudal másico unidad i (Kg/s).
Ql_i = Caudal volumétrico del líquido unidad i (l/s).
Qv_i = Caudal volumétrico del vapor unidad i (l/s).
Pf_i = Potencia frigorífica total unidad i (kW).
hv = Entalpía específica del vapor (kJ/kg).
hl = Entalpía específica del líquido (kJ/kg).
rl = Densidad líquido (kg/m³).
rv = Densidad vapor (kg/m³).

Sistema VRV

Datos Generales Instalación

Fluido refrigerante: R-410A

Tª Condensación (°C): 45
Subenfriamiento líquido (°C): 1
Presión Condesación (bar): 27.45
Densidad líquido (Kg/m³): 969
Entalpía líquido (kJ/Kg): 274.66
Viscosidad líquido (kg/m·s): 0.000125
Calor Específico líquido (kJ/Kg·K): 1.834
Velocidad máxima líquido (m/s): 2.5
Pérdidas Secundarias (%): 20

Tª Evaporación (°C): 5
Recalentamiento vapor (°C): 5
Presión Evaporación (bar): 9.4
Densidad vapor (Kg/m³): 35.0892
Entalpía vapor (kJ/Kg): 426.44
Viscosidad vapor (kg/m·s): 0.0000131
Calor Específico vapor (kJ/Kg·K): 0.826
Velocidad máxima vapor (m/s): 15

Resultados Caudales Unidades Interiores

Nudo Orig.	Local	Tipo	Serie	Modelo	Potencia Frig. Tot. (kW)	Caudal másico (Kg/s)	Ql Líquido (l/s)	Qv Vapor (l/s)
24	Oficina	Techo-Suelo	AIRSTAGE V	ABYA12G	3,6	0,024	0,024	0,676
21	Sala de reuniones	Techo-Suelo	AIRSTAGE V	ABYA14G	4,5	0,03	0,031	0,845
16	Oficina	Techo-Suelo	AIRSTAGE V	ABYA12G	3,6	0,024	0,024	0,676
27	Sala de reuniones	Techo-Suelo	AIRSTAGE V	ABYA18G	5,6	0,037	0,038	1,051
6	Sala de reuniones	Techo-Suelo	AIRSTAGE V	ABYA18G	5,6	0,037	0,038	1,051

Resultados Ramas y Nudos

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	L.real (m)	Función tramo	Mat./Rug.(mm)/K	circ./f	Q (l/s)	Dext (mm)	Dint (mm)	hf (mcr)	hf (bar)	V (m/s)
13	1	13		Unidad exterior			-0,1557				19,902	
2	3	2	3,7	Tubería	Cobre-L/0,0015	Líquido/0,018	-0,1557	12,7	10,92	1,008	0,096	1,66
11	11	12	3,7	Tubería	Cobre-L/0,0015	Vapor/0,014	4,2998	22,22	19,94	29,132	0,1	13,77
27	24	25		Unidad int./VRC			0,6759				18,05	
28	25	26		Unidad int./VLQ	K=2,5		0,6759				0,554	
23	21	22		Unidad int./VRC			0,8449				18,05	
24	22	23		Unidad int./VLQ	K=2,5		0,8449				0,011	
20	19	20	5,22	Tubería	Cobre-L/0,0015	Vapor/0,015	1,5209	15,87	13,83	35,635	0,123	10,12
15	15	14	5,22	Tubería	Cobre-L/0,0015	Líquido/0,02	-0,0551	9,52	7,9	1,031	0,098	1,12
17	16	17		Unidad int./VRC			0,6759				18,05	
18	17	18		Unidad int./VLQ	K=2,5		0,6759				0,088	
19	19	18	12,86	Tubería	Cobre-L/0,0015	Vapor/0,017	-0,6759	12,7	10,92	62,095	0,214	7,22
16	15	16	12,97	Tubería	Cobre-L/0,0015	Líquido/0,022	0,0245	6,35	4,73	7,122	0,677	1,39
25	23	19	9,26	Tubería	Cobre-L/0,0015	Vapor/0,016	0,8449	12,7	10,92	67,749	0,233	9,02
22	21	15	9,37	Tubería	Cobre-L/0,0015	Líquido/0,021	-0,0306	6,35	4,73	7,725	0,734	1,74
29	20	26	9,31	Tubería	Cobre-L/0,0015	Vapor/0,017	-0,6759	12,7	10,92	44,939	0,155	7,22
26	14	24	9,41	Tubería	Cobre-L/0,0015	Líquido/0,022	0,0245	6,35	4,73	5,167	0,491	1,39
12	13	12	3,64	Tubería	Cobre-L/0,0015	Vapor/0,014	-4,2998	22,22	19,94	28,686	0,099	13,77
1	1	2	3,37	Tubería	Cobre-L/0,0015	Líquido/0,018	0,1557	12,7	10,92	0,919	0,087	1,66
31	27	28		Unidad int./VRC			1,0515				18,05	
32	28	29		Unidad int./VLQ	K=2,5		1,0515				1,061	
33	10	29	15,81	Tubería	Cobre-L/0,0015	Vapor/0,016	-1,0515	15,87	13,83	54,257	0,187	7
30	4	27	15,9	Tubería	Cobre-L/0,0015	Líquido/0,022	0,0381	9,52	7,9	1,614	0,153	0,78
6	6	7		Unidad int./VRC			1,0515				18,05	
7	7	8		Unidad int./VLQ	K=2,5		1,0515				1,065	
8	9	8	9,31	Tubería	Cobre-L/0,0015	Vapor/0,016	-1,0515	15,87	13,83	31,934	0,11	7
5	5	6	9,41	Tubería	Cobre-L/0,0015	Líquido/0,022	0,0381	9,52	7,9	0,955	0,091	0,78
3	3	4	1,22	Tubería	Cobre-L/0,0015	Líquido/0,018	0,1557	12,7	10,92	0,334	0,032	1,66
10	11	10	1,32	Tubería	Cobre-L/0,0015	Vapor/0,014	-4,2998	22,22	19,94	10,43	0,036	13,77
21	9	20	0,79	Tubería	Cobre-L/0,0015	Vapor/0,014	-2,1968	15,87	13,83	10,742	0,037	14,62*
14	5	14	0,79	Tubería	Cobre-L/0,0015	Líquido/0,019	0,0795	9,52	7,9	0,304	0,029	1,62
4	4	5	1,21	Tubería	Cobre-L/0,0015	Líquido/0,018	0,1176	9,52	7,9	0,962	0,091	2,4
9	10	9	1,23	Tubería	Cobre-L/0,0015	Vapor/0,014	-3,2483	19,05	16,91	12,951	0,045	14,46

Nudo	Cota (m)	H (bar)	Presión (bar)	Perd. energía itine. (bar)	Perd. presión itine. (bar)	Perd. presión itine. (°C)
1	7,2	28,134	27,45			
13	7,2	8,233	8,208*			
2	7,2	28,047	27,363			
12	7,2	8,332	8,307			
3	3,5	27,951	27,619			
11	3,5	8,432	8,42			
4	3,5	27,92	27,587			
10	3,5	8,468	8,456			
24	0	27,308	27,308	0,826	0,142	0,222
25	0	9,258	9,258			
26	0	8,704	8,704	0,471	0,496	1,771
14	3,5	27,799	27,466			
20	3,5	8,549	8,537			
15	3,5	27,701	27,368			

21	0	26,967	26,967	1,168	0,483	0,755
22	0	8,917	8,917			
23	0	8,905	8,905	0,672	0,697	2,49
19	3,5	8,672	8,66			
16	0	27,024	27,024	1,11	0,426	0,666
17	0	8,974	8,974			
18	0	8,886	8,886	0,653	0,678	2,42
27	0	27,766	27,766	0,368	-0,316	-0,494
28	0	9,716	9,716			
29	0	8,655	8,655	0,422	0,446	1,595
9	3,5	8,512	8,5			
6	0	27,737	27,737	0,397	-0,287	-0,449
7	0	9,687	9,687			
8	0	8,622	8,622	0,389	0,414	1,479
5	3,5	27,828	27,495			

NOTA:
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión.

Resultados Unidades Terminales

Nudo Orig.	Local	Unidad	Tipo	Serie	Modelo	Pot. Frig. Tot.(W)	Pot. Calef. (W)	EER	COP	Q aire. (m3/h)	Pres. disp. (Pa)
1		Exterior (VRV)			AJY072LALBH	22.400	25.000	4,31	4,84		
24	Oficina	Interior	Techo-Suelo	AIRSTAGE V	ABYA12G	3.600	4.000			660	
21	Sala de reuniones	Interior	Techo-Suelo	AIRSTAGE V	ABYA14G	4.500	5.000			780	
16	Oficina	Interior	Techo-Suelo	AIRSTAGE V	ABYA12G	3.600	4.000			660	
27	Sala de reuniones	Interior	Techo-Suelo	AIRSTAGE V	ABYA18G	5.600	6.300			1.000	
6	Sala de reuniones	Interior	Techo-Suelo	AIRSTAGE V	ABYA18G	5.600	6.300			1.000	

4.11.-RESUM DE CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE CONDUCTES DE VENTILACIÓ.

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$Pt_i = Ptj + DPtij$

$Pt = Ps + Pd$

$Pd = r/2 \cdot v^2$

$vij = 1000 \cdot |Q_{ij}| / 3,6 \cdot A_{ij}$

Siendo:

Pt = Presión total (Pa).
Ps = Presión estática (Pa).
Pd = Presión dinámica (Pa).
DPt = Pérdida de presión total (Energía por unidad de volumen) (Pa).
r = Densidad del fluido (kg/m^3).
v = Velocidad del fluido (m/s).
Q = Caudal (m^3/h).
A = Area (mm^2).

Conductos

$DPtij = r_{ij} \cdot Q_{ij}^2$

$r_{ij} = 10^9 \cdot 8 \cdot r \cdot f_{ij} \cdot L_{ij} / 12,96 \cdot p^2 \cdot De_{ij}^5$

$f = 0,25 / [lg_{10} (e/3,7De + 5,74/Re^{0,9})]^2$

$Re = r \cdot 4 \cdot |Q_{ij}| / 3,6 \cdot m \cdot p \cdot De_{ij}$

Siendo:

f = Factor de fricción en conductos (adimensional).
L = Longitud de cálculo (m).
De = Diámetro equivalente (mm).
e = Rugosidad absoluta del conducto (mm).
Re = Número de Reynolds (adimensional).
m = Viscosidad absoluta fluido (kg/ms).

Componentes

$DPtij = m_{ij} \cdot Q_{ij}^2$

$m_{ij} = 10^6 \cdot r \cdot C_{ij} / 12,96 \cdot 2 \cdot A_{ij}^2$

C_{ij} = Coeficiente de pérdidas en el componente (relación entre la presión total y la presión dinámica) (Adimensional).

IMPULSIÓ RECUPERADOR PB

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 6 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 6 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	16,75	-40,86	-24,11				
2	16,74	19,68	36,42				
3	16,74	19,2	35,94				
4	18,48	18,39	36,88				
44	13,7	14,76	28,45				
7	17,13	13,32	30,45				
8	17,13	11,37	28,5				
11	14,95	9,57	24,52				
12	14,55	10,42	24,97				
38	0,03	15,22	15,25				
23	6,82	7,22	14,04				
24	9,81	4,5	14,32				
34	3,04	8,32	11,36				
25	9,81	0,07	9,89				
26	7,38	2,77	10,15				
32	0,48	3,22	3,7				
31	8,01	-5,6	2,41	789	2,41	0	-0
33	0,48	3,18	3,66	121	2,41	0	1,25
21	13,92	-0,21	13,72	607	2,12	0	11,59
22	6,82	7,52	14,34				
35	3,04	8,13	11,18	304	4,53	0	6,65
39	0,03	15,22	15,25	30	2,56	0	12,69
45	13,7	13,75	27,45	1.032	4,1	0	23,35
5	18,48	16,27	34,75				
6	17,13	18,17	35,31				
40	0,17	23,12	23,29				
43	0,17	22,87	23,04	121	2,41	0	20,64
46	16,75	-40,68	-23,93				
47	16,75	-37,18	-20,43				
48	16,75	-36,58	-19,83				
49	16,75	-33,14	-16,38				
50	16,75	-32,02	-15,27				
51	16,75	-27,53	-10,78				
13	14,55	9,93	24,48	334	0,64	0	23,84
14	12,96	12,08	25,04				
52	16,75	-25,13	-8,38	4.280	-8,38	0*	
41	0,17	23,03	23,2				
42	0,17	22,97	23,14				
17	13,92	8,83	22,75				
18	13,92	5,05	18,98				
19	13,92	4,86	18,79				
20	13,92	1,09	15,01				
27	7,38	-0,43	6,95				
28	8,01	-1,46	6,54				
29	8,01	-1,63	6,37				
30	8,01	-4,58	3,42				
15	12,96	10,47	23,42				
16	13,92	9,89	23,81				
36	0,19	15,2	15,39				
37	0,19	15,07	15,26	61	2,56	0*	12,7
9	17,13	10	27,13	880	4,37	0	22,76
10	14,95	12,87	27,81				

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
1	1	2		Ventilador			4.280				-60,528
3	3	4		Derivación T		Imp./-0,0506	3.247				-0,936
43	3	44		Derivación T		Imp./0,5465	1.032				7,486
7	7	8		Codo		Imp./0,1137	3.126				1,948
11	11	12		Derivación T		Imp./-0,0308	2.216				-0,448
37	11	38		Derivación T		Imp./312,76	30				9,267
23	23	24		Derivación T		Imp./-0,028	910				-0,275
33	23	34		Derivación T		Imp./0,8805	304				2,679
25	25	26		Derivación T		Imp./-0,0354	789				-0,261
31	25	32		Derivación T		Imp./12,8368	121				6,187
32	32	33	0,43	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0295	121	250x150	210	0,9	0,038
21	21	22		Rejilla		Imp./-0,0918	1.214				-0,627
34	34	35	0,41	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0242	304	250x150	210	2,25	0,187
38	38	39	0,21	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0435	30	250x150	210	0,22	0,002
44	44	45	0,68	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0201	1.032	400x150	260	4,78	1,006
5	5	6		Derivación T		Imp./-0,0324	3.126				-0,555
39	5	40		Derivación T		Imp./66,0448	121				11,46
46	46	47		Codo		Asp./0,2089	-4.280				3,499
45	1	46	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0171	-4.280	900x250	494	5,28	0,176
48	48	49		Codo		Asp./0,2057	-4.280				3,445
47	47	48	0,68	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0171	-4.280	900x250	494	5,28	0,603
50	50	51		Codo		Asp./0,2678	-4.280				4,486
49	49	50	1,27	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0171	-4.280	900x250	494	5,28	1,116
13	13	14		Rejilla		Imp./-0,0432	1.882				-0,56
51	51	52	2,73	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0171	-4.280	900x250	494	5,28	2,406
24	25	24	4,78	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0206	-910	250x250	273	4,04	4,433
22	23	22	0,59	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0201	-1.214	400x250	343	3,37	0,301
12	13	12	0,53	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0185	-2.216	500x250	381	4,92	0,49
2	2	3	0,55	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0171	4.279	900x250	494	5,28	0,481
4	4	5	2,01	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0176	3.247	650x250	429	5,55(*)	2,124
6	6	7	4,93	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0177	3.126	650x250	429	5,34	4,854
41	41	42		Codo		Imp./0,3364	121				0,058
40	40	41	3,62	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0313	121	250x250	273	0,54	0,091
17	17	18		Codo		Imp./0,2712	1.821				3,777
19	19	20		Codo		Imp./0,2712	1.821				3,777
18	18	19	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0189	1.821	350x300	354	4,82	0,186
20	20	21	1,39	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0189	1.821	350x300	354	4,82	1,295
42	42	43	4,01	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0313	121	250x250	273	0,54	0,1
27	27	28		Transición		Imp./0,05	789				0,4
26	26	27	4,49	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,021	789	250x250	273	3,51	3,201
29	29	30		Codo		Imp./0,3684	789				2,949
28	28	29	0,19	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,021	789	400x150	260	3,65	0,173
30	30	31	1,12	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,021	789	400x150	260	3,65	1,013
15	15	16		Derivación T		Imp./-0,0279	1.821				-0,389
35	15	36		Derivación T		Imp./41,9671	61				8,033
14	14	15	1,85	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0188	1.882	450x250	363	4,65	1,616
16	16	17	1,14	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0189	1.821	350x300	354	4,82	1,059
36	36	37	2,87	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0343	61	200x150	189	0,56	0,125
10	11	10	3,45	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0184	-2.246	500x250	381	4,99	3,294
9	10	9		Rejilla		Imp./-0,0457	-2.246				-0,683
8	9	8	1,4	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0177	-3.126	650x250	429	5,34	1,373

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
31	Vestibulo	Simple Deflex.H	789	2,41	2,2	6,72	17,6	1000x150				

33	Vestíbulo	Simple Deflex.H	121	2,41	2,13	2,55	8,28	250x100			
21	Vestíbulo	Simple Deflex.H	607	2,12	2,02	5,67	15,43	600x200			
35	Vestíbulo	Simple Deflex.H	304	4,53	3	4,9	19,19	300x150			
39	Vestíbulo	Simple Deflex.H	30	2,56	2,24	2,42	9	200x100			
45	Sala de reuniones	Simple Deflex.H	1.032	4,1	2,88	8,75	23,36	1000x150			
43	Vestíbulo	Simple Deflex.H	121	2,41	2,13	2,55	8,28	250x100			
13	Vestíbulo	Simple Deflex.H	334	0,64	1,15	3,12		600x200			
37	Oficina	Simple Deflex.H	61	2,56	2,24	2,42	9	200x100			
9	Vestíbulo	Simple Deflex.H	880	4,37	2,98	8,18	23,04	600x200			

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 1
Nudo Destino: 2
Presión "P" (Pa) = 100,528
Caudal "Q" (m^3/h) = 4.280
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (100,528 x 4.280) / (3600 x 0,762) = 157
Wesp = 132 W/(m^3/s) Categoría SFP 0

RETORN RECUPERADOR PB

Datos Generales

<u>Impulsión</u>

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 6 m/s

<u>Aspiración</u>

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 6 m/s

<u>Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:</u>

Filtro: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
2	16,75	1,74	18,49				
1	16,75	-32,25	-15,5				
4	16,75	-32,08	-15,32				
5	16,75	-28,58	-11,82				
6	16,75	-28,03	-11,28				
7	16,75	-24,49	-7,74				
8	16,75	-22,09	-5,34	4.280	-5,34	0*	-0
3	16,75	-0	16,75	4.280	16,75	0*	

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m^3/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
1	1	2		Ventilador			4.280				-33,992
4	4	5		Codo		Asp./0,2089	-4.280				3,499
3	1	4	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0171	-4.280	900x250	494	5,28(*)	0,176
6	6	7		Codo		Asp./0,211	-4.280				3,535
5	5	6	0,62	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0171	-4.280	900x250	494	5,28	0,548
7	7	8	2,73	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0171	-4.280	900x250	494	5,28	2,402
2	2	3	1,98	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0171	4.280	900x250	494	5,28	1,74

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m^3/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
8	Vestíbulo	Simple Deflex.H	4.280	5,34	2,77		28,68	900x500				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 1
Nudo Destino: 2
Presión "P" (Pa) = 73,992
Caudal "Q" (m^3/h) = 4.280
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (73,992 x 4.280) / (3600 x 0,762) = 115
Wesp = 97 W/(m^3/s) Categoría SFP 0

IMPULSIÓ RECUPERADOR P1ª

Datos Generales

<u>Impulsión</u>

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 6 m/s

<u>Aspiración</u>

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 6 m/s

<u>Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:</u>

Filtro: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
11	14,84	6,16	21				
12	10,57	10,99	21,56				
32	6,8	9,01	15,8				
19	4,2	0,63	4,83				
20	1,92	3,04	4,96				
30	1,22	1,76	2,98				
29	1,34	2,73	4,06	336	4,06	0	
27	2,58	-1,4	1,18	308	0,35	0	0,84
17	10,57	-4,18	6,39	559	1,75	0	4,63
18	4,2	2,56	6,75				
31	1,22	1,67	2,89	308	0,35	0	2,55
33	6,8	8,67	15,46	727	2,05	0	13,41
16	10,57	-2,46	8,11				

15	10,57	0,81	11,38				
14	10,57	2,01	12,58				
13	10,57	5,28	15,85				
10	14,84	6,69	21,53				
9	14,84	10,05	24,89				
8	14,84	11,06	25,9				
7	14,84	15,37	30,21				
5	18,85	13,25	32,1	1.091	6,77	0*	25,33
6	14,84	18,14	32,98				
21	1,92	2,97	4,89				
22	2,74	2,1	4,84				
28	1,34	2,99	4,33				
1	16,75	-40,83	-24,07				
2	16,75	16,58	33,33				
3	16,75	16,1	32,85				
4	18,85	14,98	33,82				
34	11,63	13,48	25,11				
35	11,63	12,61	24,25	951	3,45	0	20,8
36	16,75	-40,65	-23,9				
37	16,75	-37,15	-20,4				
38	16,75	-36,49	-19,74				
39	16,75	-33,05	-16,29				
40	16,75	-32,02	-15,27				
41	16,75	-27,53	-10,78				
42	16,75	-25,13	-8,38	4.280	-8,38	0*	
23	2,74	0,69	3,43				
24	2,58	0,03	2,61				
25	2,58	-0,06	2,52				
26	2,58	-1,09	1,49				

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
11	11	12		Derivación T		Imp./-0,0527	1.511				-0,557
31	11	32		Derivación T		Imp./0,7642	727				5,194
19	19	20		Derivación T		Imp./-0,072	644				-0,138
29	19	30		Derivación T		Imp./1,5093	308				1,841
17	17	18		Rejilla		Imp./-0,0869	952				-0,365
30	30	31	0,55	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0249	308	400x150	260	1,43	0,09
32	32	33	0,44	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0212	727	400x150	260	3,37	0,34
15	16	15		Codo		Imp./0,3095	-1.511				3,271
13	14	13		Codo		Imp./0,3095	-1.511				3,271
14	15	14	1,56	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0194	-1.511	400x250	343	4,2	1,201
12	13	12	7,42	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0194	-1.511	400x250	343	4,2	5,706
9	10	9		Codo		Imp./0,2264	-2.238				3,36
10	11	10	0,56	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0184	-2.238	500x250	381	4,97	0,533
7	8	7		Codo		Imp./0,2903	-2.238				4,308
8	9	8	1,07	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0184	-2.238	500x250	381	4,97	1,013
5	6	5		Rejilla		Imp./-0,0595	-2.238				-0,884
6	7	6	2,92	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0184	-2.238	500x250	381	4,97	2,77
16	16	17	2,24	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0194	1.511	400x250	343	4,2	1,72
18	18	19	5,85	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0209	952	400x250	343	2,64	1,926
21	21	22		Derivación T		Imp./0,0172	308				0,047
27	21	28		Derivación T		Imp./0,4183	336				0,56
20	20	21	0,46	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0225	644	400x250	343	1,79	0,075
28	28	29	1,75	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0247	336	250x250	273	1,49	0,265
1	1	2		Ventilador			4.280				-57,409
3	3	4		Derivación T		Imp./-0,0514	3.329				-0,968
33	3	34		Derivación T		Imp./0,6658	951				7,744
34	34	35	0,68	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0204	951	400x150	260	4,4	0,865
36	36	37		Codo		Asp./0,2089	-4.280				3,499
35	1	36	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0171	-4.280	900x250	494	5,28	0,176
38	38	39		Codo		Asp./0,2057	-4.280				3,445
37	37	38	0,75	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0171	-4.280	900x250	494	5,28	0,661
40	40	41		Codo		Asp./0,2678	-4.280				4,486
39	39	40	1,17	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0171	-4.280	900x250	494	5,28	1,028
41	41	42	2,73	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0171	-4.280	900x250	494	5,28	2,404
2	2	3	0,55	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0171	4.280	900x250	494	5,28	0,481
4	4	5	1,74	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0176	3.329	550x300	439	5,6(*)	1,722
23	23	24		Transición		Imp./0,3	308				0,823
22	22	23	3,73	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0243	308	200x200	219	2,14	1,407
25	25	26		Codo		Imp./0,3988	308				1,029
24	24	25	0,26	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0243	308	275x150	220	2,07	0,094
26	26	27	0,83	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0243	308	275x150	220	2,07	0,307

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
29	Aula	Simple Deflex.H	336	4,06	2,85	4,95	18,14	250x200				
27	Pasillo	Simple Deflex.H	308	0,35	0,83	2,6		1000x150				
17	Pasillo	Simple Deflex.H	559	1,75	1,87	5,25	13,09	600x200				
31	Pasillo	Simple Deflex.H	308	0,35	0,83	2,6		1000x150				
33	Aula	Simple Deflex.H	727	2,05	2,01	6,18	15,79	1000x150				
5	Pasillo	Simple Deflex.H	1.091	6,77	3,65	10,15	27,74	600x200				
35	Aula	Simple Deflex.H	951	3,45	2,64	8,04	21,62	1000x150				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 1
Nudo Destino: 2
Presión "P" (Pa) = 97,409
Caudal "Q" (m³/h) = 4.280
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (97,409 x 4.280) / (3600 x 0,762) = 152
Wesp = 128 W/(m³/s) Categoría SFP 0

RETORN RECUPERADOR P1ª

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m³
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 6 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m³
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 6 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
2	16,75	1,74	18,49				
1	16,75	-32,4	-15,64				
4	16,75	-32,22	-15,47				
5	16,75	-28,72	-11,97				
6	16,75	-28,03	-11,28				
7	16,75	-24,49	-7,74				
8	16,75	-22,09	-5,34	4.280	-5,34	0*	-0
3	16,75	-0	16,75	4.280	16,75	0*	

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
1	1	2		Ventilador			4.280				-34,137
4	4	5		Codo		Asp./0,2089	-4.280				3,499
3	1	4	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0171	-4.280	900x250	494	5,28(*)	0,176
6	6	7		Codo		Asp./0,211	-4.280				3,535
5	5	6	0,79	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0171	-4.280	900x250	494	5,28	0,692
7	7	8	2,73	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0171	-4.280	900x250	494	5,28	2,402
2	2	3	1,98	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0171	4.280	900x250	494	5,28	1,74

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
8	Pasillo	Simple Deflex.H	4.280	5,34	2,77		28,68	900x500				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 1
Nudo Destino: 2
Presión "P" (Pa) = 74,137
Caudal "Q" (m³/h) = 4.280
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (74,137 x 4.280) / (3600 x 0,762) = 116
Wesp = 98 W/(m³/s) Categoría SFP 0

Banys 1 PB

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m³
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m³
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
4	19,21	-37,51	-18,3	90	-2,56	0*	15,74
5	10,81	-22,38	-11,57				
3	19,21	0	19,21	360	19,21	0*	
6	10,81	-22,02	-11,21				
7	9,96	-16,72	-6,76				
11	6,08	-18,02	-11,94				
10	6,08	-8,64	-2,56	90	-2,56	0	
8	9,96	-15,97	-6,01	90	-2,56	-3,45 (!)	
9	6,08	-9,11	-3,03				
12	6,08	-14,58	-8,5	90	-2,56	-5,94 (!)	
1	19,21	-40,83	-21,61				
2	19,21	0,91	20,13				

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
4	4	5		Rejilla		Asp./0,6222	-270				6,725
6	6	7		Derivación T		Asp./0,4473	-180				4,455
10	6	11		Derivación T		Asp./-0,1203	-90				-0,731
7	7	8	0,34	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0251	-180		125	4,07	0,744
8	8	9		Rejilla		Asp./0,4915	-90				2,988
9	9	10	0,25	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0279	-90		100	3,18	0,467
11	11	12	1,85	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0279	-90		100	3,18	3,442
5	6	5	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0238	270		150	4,24	0,358
1	1	2		Ventilador			360				-41,74
2	2	3	0,28	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0228	360		150	5,66(*)	0,914
3	4	1	1,03	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0228	360		150	5,66	3,316

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
5	Aseo publico	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24		9	200x100				
10	Aseo publico	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24		9	200x100				
9	Aseo publico	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24		9	200x100				
12	Aseo publico	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24		9	200x100				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 1
Nudo Destino: 2
Presión "P" (Pa) = 81,74
Caudal "Q" (m³/h) = 360
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (81,74 x 360) / (3600 x 0,762) = 11
Wesp = 110 W/(m³/s) Categoría SFP 0

Bugaderia + canviador PB

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m³
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m³
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
3	6,9	0	6,9	95,9	6,9	0*	
10	0,76	-3,32	-2,56	31,76	-2,56	0*	
6	6,81	-13,99	-7,18				
7	3,03	-7,43	-4,41				
11	0,76	-7,57	-6,81				
8	3,03	-7,06	-4,03	31,76	-2,56	0	1,47
9	0,76	-3,88	-3,12				
12	0,76	-7,46	-6,7	31,76	-2,56	0	4,14
5	6,81	-16,12	-9,31				
4	6,81	-17,62	-10,8				
1	6,81	-21,23	-14,41				
2	6,9	2,11	9,01				

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
6	6	7		Derivación T		Asp./0,915	-63,52				2,771
10	6	11		Derivación T		Asp./0,48	-31,76				0,363
11	11	12	0,37	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0352	-31,76		100	1,12	0,11
7	7	8	0,38	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0299	-63,52		100	2,25	0,378
8	8	9		Rejilla		Asp./1,2	-31,76				0,908
9	9	10	1,91	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0352	-31,76		100	1,12	0,56
4	5	4		Codo		Asp./0,22	95,28				1,499
5	6	5	1,03	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0276	95,28		100	3,37	2,128
1	1	2		Ventilador			95,28				-23,424
3	4	1	1,75	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0276	95,28		100	3,37	3,608
2	2	3	1,01	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0275	95,9		100	3,39(*)	2,108

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
10	Lavadero	Simple Deflex.H	31,76	2,56	2,24		9	200x100				
9	Vestidor	Simple Deflex.H	31,76	2,56	2,24		9	200x100				
12	Trastero	Simple Deflex.H	31,76	2,56	2,24		9	200x100				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 1
Nudo Destino: 2
Presión "P" (Pa) = 63,424
Caudal "Q" (m^3/h) = 95,28
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (63,424 x 95,28) / (3600 x 0,762) = 2
Wesp = 76 W/(m^3/s) Categoría SFP 0

Office PB

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
8	24,86	-28,84	-3,98	284,4	-3,98	0*	
3	24,86	48,24	73,1				
4	24,86	42,77	67,63				
5	24,86	10,23	35,1				
6	24,86	4,76	29,63				
1	24,86	-29,86	-5				
2	24,86	56,03	80,89				
7	24,86	0	24,86	284,4	24,86	0*	

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
3	3	4		Codo		Imp./0,22	284,4				5,47
5	5	6		Codo		Imp./0,22	284,4				5,47
4	4	5	6,36	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0234	284,4		125	6,44(*)	32,534
1	1	2		Ventilador			284,4				-85,893
7	8	1	0,2	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0234	284,4		125	6,44	1,023
2	2	3	1,52	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0234	284,4		125	6,44	7,794
6	6	7	0,93	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0234	284,4		125	6,44	4,761

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
8	Cocina	Simple Deflex.H	284,4	3,98	2,81		17,5	300x150				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 1
Nudo Destino: 2
Presión "P" (Pa) = 125,893
Caudal "Q" (m^3/h) = 284,4
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (125,893 x 284,4) / (3600 x 0,762) = 13
Wesp = 165 W/(m^3/s) Categoría SFP 0

Magatzem 1 PB

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
8	11,48	-13,99	-2,51	123,7	-2,51	0*	-0
1	11,48	-14,66	-3,17				
2	11,48	36,29	47,78				
3	11,48	22,68	34,16				
4	11,48	20,15	31,64				
5	11,48	6,02	17,51				
6	11,48	3,5	14,98				
7	11,48	0	11,48	123,7	11,48	0*	

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
1	1	2		Ventilador			123,7				-50,952
7	8	1	0,2	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0263	123,7		100	4,37(*)	0,664
3	3	4		Codo		Imp./0,22	123,7				2,527
2	2	3	4,1	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0263	123,7		100	4,37	13,614
5	5	6		Codo		Imp./0,22	123,7				2,527
4	4	5	4,25	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0263	123,7		100	4,37	14,128
6	6	7	1,05	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0263	123,7		100	4,37	3,498

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
8	Almacen	Simple Deflex.H	123,7	2,51	2,18		8,77	250x100				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 1
Nudo Destino: 2
Presión "P" (Pa) = 90,952
Caudal "Q" (m^3/h) = 123,7
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (90,952 x 123,7) / (3600 x 0,762) = 4
Wesp = 116 W/(m^3/s) Categoría SFP 0

Banys 2 P1

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
3	19,21	0	19,21	360	19,21	0*	
4	19,21	-37,51	-18,3	90	-2,56	0*	15,74
5	10,81	-22,38	-11,57				
1	19,21	-40,83	-21,61				
2	19,21	0,93	20,14				
6	10,81	-22,02	-11,21				
7	9,96	-16,72	-6,76				
11	6,08	-18,02	-11,94				
10	6,08	-8,64	-2,56	90	-2,56	0	
8	9,96	-15,97	-6,01	90	-2,56	0	3,45
9	6,08	-9,11	-3,03				
12	6,08	-14,58	-8,5	90	-2,56	0	5,94

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
4	4	5		Rejilla		Asp./0,6222	-270				6,725
1	1	2		Ventilador			360				-41,752
3	4	1	1,03	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0228	360		150	5,66(*)	3,316
2	2	3	0,29	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0228	360		150	5,66	0,926
6	6	7		Derivación T		Asp./0,4473	-180				4,455
10	6	11		Derivación T		Asp./-0,1203	-90				-0,731
7	7	8	0,34	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0251	-180		125	4,07	0,744
8	8	9		Rejilla		Asp./0,4915	-90				2,988
9	9	10	0,25	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0279	-90		100	3,18	0,467
11	11	12	1,85	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0279	-90		100	3,18	3,442
5	6	5	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0238	270		150	4,24	0,358

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
5	Aseo publico	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24		9	200x100				
10	Aseo publico	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24		9	200x100				
9	Aseo publico	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24		9	200x100				
12	Aseo publico	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24		9	200x100				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 1
Nudo Destino: 2
Presión "P" (Pa) = 81,752
Caudal "Q" (m^3/h) = 360
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (81,752 x 360) / (3600 x 0,762) = 11
Wesp = 110 W/(m^3/s) Categoría SFP 0

Magatzem-2-P1

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	12,51	20,6	33,11				
2	12,51	-15,94	-3,44				
3	12,51	-15,23	-2,72	129,1	-2,72	0*	-0
4	12,51	12,02	24,53				
5	12,51	9,27	21,78				
6	12,51	3,47	15,98				
7	12,51	0,72	13,23				
8	12,51	-0	12,51	129,1	12,51	0*	

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m^3/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	2	1		Ventilador			129,1				-36,547
2	2	3	0,2	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0261	-129,1		100	4,57(*)	0,719
4	4	5		Codo		Imp./0,22	129,1				2,752
3	1	4	2,39	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0261	129,1		100	4,57	8,582
6	6	7		Codo		Imp./0,22	129,1				2,752
5	5	6	1,61	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0261	129,1		100	4,57	5,797
7	7	8	0,2	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0261	129,1		100	4,57	0,719

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m^3/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
3	Almacen	Simple Deflex.H	129,1	2,72	2,27		9,74	250x100				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 2
Nudo Destino: 1
Presión "P" (Pa) = 76,547
Caudal "Q" (m^3/h) = 129,1
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (76,547 x 129,1) / (3600 x 0,762) = 4
Wesp = 112 W/(m^3/s) Categoría SFP 0

Magatzem residus PB

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
10	11,48	-13,99	-2,51	123,7	-2,51	0*	
3	11,48	23,38	34,86				
4	11,48	20,85	32,34				
5	11,48	6,58	18,07				
6	11,48	4,06	15,54				
7	11,48	0	11,48	123,7	11,48	0*	
1	11,48	-27,82	-16,34				
2	11,48	36,43	47,92				
8	11,48	-27,16	-15,68				
9	11,48	-24,63	-13,15				

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m^3/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
3	3	4		Codo		Imp./0,22	123,7				2,527
5	5	6		Codo		Imp./0,22	123,7				2,527
4	4	5	4,29	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0263	123,7		100	4,37(*)	14,269
6	6	7	1,22	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0263	123,7		100	4,37	4,055
1	1	2		Ventilador			123,7				-64,258
2	2	3	3,93	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0263	123,7		100	4,37	13,056
8	8	9		Codo		Asp./0,22	-123,7				2,527
7	1	8	0,2	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0263	-123,7		100	4,37	0,664
9	9	10	3,2	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0263	-123,7		100	4,37	10,639

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m^3/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas

10	Almacen	Simple Deflex.H	123,7	2,51	2,18		8,77	250x100				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 1
Nudo Destino: 2
Presión "P" (Pa) = 104,258
Caudal "Q" (m^3/h) = 123,7
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (104,258 x 123,7) / (3600 x 0,762) = 5
Wesp = 146 W/(m^3/s) Categoría SFP 0

5.- INSTAL·LACIÓ DE GAS.

5.1.-OBJECTE.

L'objecte del present projecte és la definició de totes i cadascuna de les especificacions i detalls constructius que permetin la realització d'una instal·lació receptora per al **subministrament interior de gas natural** per a poder alimentar tots els aparells que es volen disposar en el seu interior.

Els equips instal·lats superen els 70 kW i per tant es requereix la presentació del projecte davant dels organismes competents per tal de demostrar el compliment a la legislació vigent de la instal·lació.

La instal·lació està formada bàsicament per un petit tram d'escomesa exterior a través d'un tallo, un conjunt de regulació i de comptador col·locat al exterior de l'edifici en façana amb els seus corresponents accessoris i dispositius de seguretat (aquesta part ja es troba executada). A posterior es realitza un tram de derivació individual exterior aeri fins arribar a la façana de l'edifici en Planta Baixa; un cop allí es puja el tub per façana fins arribar al sostre de l'edifici; tot seguit es realitza el traçat del tub per planta coberta exteriorment fins arribar a la zona on es troba la part de coberta de la sala de màquines, on allí es situarà la caldera; abans de punxar el tub cap al interior de la sala, s'instal·la una vàlvula de tall; i seguidament es punxa el tub cap a l'interior; un cop dins la Sala es realitza una xarxa de conductes de distribució interior, amb les seves corresponents vàlvules de regulació i tall. Dintre la Sala es preveu un sistema de detecció automàtica de gas natural compost de 2 sondes connectades a central de detecció automàtica de gas natural per a 1 zona, amb grau de protecció IP54, amb instal·lació en superfície, 1 barra de leds que indiquen l'estat de funcionament, l'estat de la sonda i la concentració de gas mesurada per la sonda de cada zona, 2 nivells d'alarma, un relé aïllat al buit per a cada nivell d'alarma amb els contactes lliures de tensió i font d'alimentació de 230 V, 1 polsador d'emergència, 1 electrovàlvula d'acer inoxidable de 1 1/2" normalment tancada i 1 sirena amb senyal òptica i acústica. Inclús cable unipolar i canalització de protecció de cablejat. Després de la electrovàlvula afegim un regulador de pressió de 22 mbar.

5.2.-NORMATIVA.

En l'elaboració de la memòria s'han tingut en consideració els següents reglaments i normes:

Instal·lació Gas

- Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.
- Reglamento General del Servicio Público de Gases Combustibles (Decreto 2913/1973 de 26 de octubre) y Real Decreto 3484/1983 de 14 de diciembre que modifica el apartado 5.4. incluido en el artículo 27, en aquellos aspectos que no contradigan al RD 919/2006.
- Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos (O.M.I. y E de 26 de octubre de 1986), en aquellos aspectos que no contradigan al RD 919/2006.
- Reglamento de la actividad de distribución de gases licuados del petróleo (Real Decreto 1085/1992 de 11 de septiembre), en aquellos aspectos que no contradigan al RD 919/2006.
- Reglamento de Homologación de Quemadores para Combustibles Líquidos en Instalaciones Fijas (Orden de 10 de diciembre de 1975).
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).
- Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Normas Tecnológicas de la Edificación, NTE IG-Gas.
- Norma UNE 60620:2005 sobre Instalaciones receptoras de gas natural suministradas a presiones superiores a 5 bar.
- Norma UNE 60670:2014 sobre Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación inferior o igual a 5 bar.
- Norma UNE-EN 437 sobre Gases de ensayo, Presiones de ensayo y Categorías de los aparatos.
- Norma UNE-EN 1775 sobre Suministro de gas, Red de conducciones de gas para edificios. Recomendaciones funcionales.
- Norma UNE-EN 53008-1 sobre sistemas de tubos multicapa.
- Norma UNE-EN 15266 sobre sistemas de tuberías corrugadas flexibles de acero inoxidables.
- Norma UNE-EN 1057 sobre Tubos redondos de cobre sin soldadura.
- Norma UNE-EN 1555-2 sobre Tubos de Polietileno.
- Norma UNE-EN 573-3 sobre aluminio y aleaciones de aluminio (productos de forja).
- Norma UNE-EN 10088-1 sobre aceros inoxidables.
- Norma UNE-EN 10255 y UNE-EN 10312 sobre tubos de acero.
- Norma UNE 60712-3:2011, Tubos flexibles no metálicos, con armadura y conexión mecánica para unión de recipientes de GLP a instalaciones receptoras o para aparatos que utilizan combustibles gaseosos. Parte 3: Tubos para unión entre recipientes de GLP e instalaciones receptoras de gases de la tercera familia
- Norma UNE-EN 12007-1:2013 y UNE-EN 12327:2013 sobre Sistemas de suministro de gas.
- Norma UNE-EN 16129:2014 Reguladores de presión, inversores automáticos, con una presión máxima de salida de 4 bar, con un caudal máximo de 150 kg/h, dispositivos de seguridad asociados y adaptadores para butano, propano y sus mezclas.
- Norma UNE 60250: 2008 sobre Instalaciones de suministro de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos para su consumo en instalaciones receptoras.
- Normas UNE 123001:2012, UNE-EN 1856-1:2010, UNE-EN 13384-1:2016, UNE-EN 13384-2:2016 y NTE-ISH-74 sobre Chimeneas.
- Normas Particulares y de Normalización de la Cía. Suministradora de Gas.

En general

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació i tots els seus documents bàsics.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
- Ordenança general de seguretat i higiene en el treball. (O. 9/03/71, Correcció d'errors BOE 6/04/71) R.D. 486/97 de 14 d'abril modifica l'ordenança.
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1.997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres.
- Reial decret 486/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Reial decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial decret 773/1997 de 30 de maig de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

5.3.-DESCRIPCIÓ LOCAL.

La Sala de les calderes disposa d'una superfície de 7,3 m2 i una alçada de 3,3 m.

5.4.-EQUIPS DE LES INSTAL·LACIONS.

A continuació es mostren els aparells i maquinària en general que permetran desenvolupar l'activitat i que funcionen amb gas.

Equips	Pot (W)	Pot (kcal)	Cabal (m3/h)	Cabal (kg/h)	Simultaneïtat	Simult (m3/h)	Simult (kg/h)
Caldera Mural	95000	81700	9,048	5,610	1	9,048	5,610
TOTAL	**95000**	**81700**	**9,048**	**5,610**		**9,048**	**5,610**

En total s'obté que la potència instal·lada ascendeix a la quantitat de **81700 kcal/h** que correspon a **95 kW**, per tant hi ha la necessitat de realitzar un projecte tècnic que s'adeqüi a la normativa vigent i s'entregui al Departament d'Indústria.

El que correspon a un grau de gasificació 3 segons la norma UNE 60670-4:2014, ja que és superior als 70 kW establerts com a límit.

Tabla 1
Grado de gasificación de los locales

Grado	Potencia de diseño de la instalación individual (P_i)	
	en kW	en kcal/h
1	$P_i \leq 30$	$P_i \leq 25\,800$
2	$30 < P_i \leq 70$	$25\,800 < P_i \leq 60\,200$
3	$P_i > 70$	$P_i > 60\,200$

5.5.-CLASSIFICACIÓ INSTAL·LACIÓ GAS. PROPIETATS GAS.

D'acord amb el Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol, pel qual s'aprova el "**Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries**", la instal·lació que ens ocupa queda classificada dintre de les ITC-ICG-07:

La instal·lació que ens ocupa es de mitja pressió A (MPA), que indica que la pressió de l'escomesa és situa entre 0,05 i 0,4 bar.

Les principals propietats del gas natural són les següents.

La composició volumètrica d'aquest varia en funció de la seva procedència, pot variar entre aquests valors:

Composició	Tipus 1	Tipus 2
Metà	85.2%	91.4%
Età	13.6%	7.2%
Hidrocarburs superiors	0.4%	0.8%
Nitrogen	0.8%	0.6%

A més, podem definir:

Característica	Tipus 1	Tipus 2
Poder calorífic superior (PCS)	43,9 MJ/m3 (10.500 kcal/m3)	42,4 MJ/m3 (10.130 kcal/m3)
Poder calorífic inferior (PCI)	aprox. 39,51 MJ/m3	aprox. 38,16 MJ/m3
Densitat relativa	0,62	0,6
Índice de Wobbe (Familia 2)	55,46 MJ/m3	54,68 MJ/m3

5.6.-COMPANYIA SUBMINISTRADORA I PRESSIÓ DE SERVEI.

La companyia subministradora del gas és Gas Natural.

La pressió de subministrament en aquest punt de la xarxa, és classificada amb "M.P.A.", que indica que la pressió de l'escomesa és situa entre 0,05 i 0,4 bar.

5.7.-ESCOMESA.

Aquests elements compleixen les normes particulars per a instal·lacions d'enllaç en els subministraments de gasos combustibles, d'acord amb el Reial decret 919/2006, de 28 de juliol, es va aprovar el "**Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries**", i en concret el que s'estableix a la norma UNE 60670-4:2014.

La potència de disseny de l'escomesa interior es calcula segons l'apartat 3.3 de la norma UNE 60670-4:2014, segons la fórmula següent:

$$P_c = \sum P_{iv} \times S_n + \sum P_{il}$$

On

Pc Potència de disseny de l'escomesa interior o de la instal·lació comú.
Piv Potència de disseny de les instal·lacions individuals dels habitatges.
Pil Potència de disseny de les instal·lacions individuals dels locals d'ús no domèstic.
Sn Factor de simultaneïtat.

El factor de simultaneïtat Sn és funció del nombre d'habitatges subministrats des de l'escomesa interior o la instal·lació comú, segons el cas, i de que existeixi o no calefacció individual, es determina segons la taula 2 de la mateixa norma UNE 60670-4:2014.

Número viviendas	S_1	S_2
1	1,00	1,00
2	0,70	0,88
3	0,55	0,79
4	0,46	0,72
5	0,40	0,67
6	0,36	0,63

En el nostre cas Sn serà 1. I per tant la Potència de disseny de l'escomesa interior serà de:

Pc=1 x 95 = 95 kW.

Pel que fa al disseny de l'escomesa interior, es calcula segons la fórmula següent:

$$Q_{sc} = \frac{P_c}{Hs}$$

On:

Qsc Cabal de disseny de l'escomesa interior o instal·lació comú.
Pc Potència de disseny de l'escomesa interior o instal·lació comú.
Hs Poder calorífic superior del gas subministrat.

Per tant:

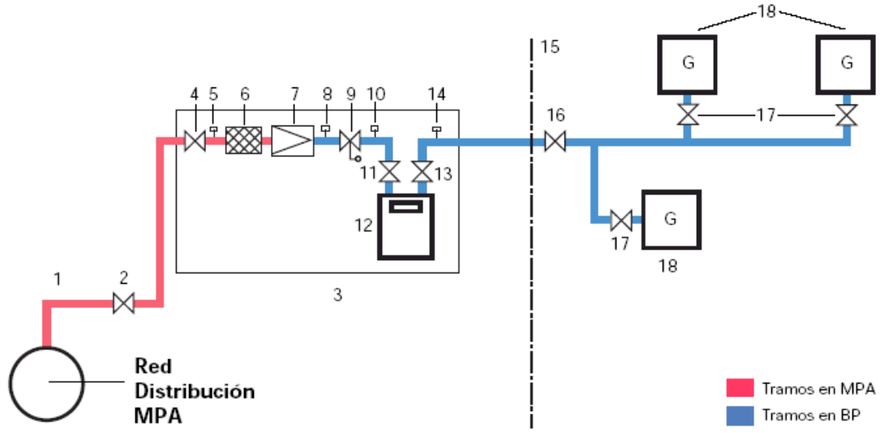
Qsc = 95 /10,5 = 9,048 m3/h.

L'escomesa correspon al tram que hi ha entre la canalització principal de la xarxa i la vàlvula d'escomesa, incloent aquesta. És a dir, no forma part de la instal·lació receptora.

La línia fins la vàlvula d'escomesa és a càrrec de l'empresa subministradora. El dimensionat d'aquest projecte parteix de la vàlvula d'escomesa.

La canonada de l'escomesa interna parteix de la vàlvula d'escomesa fins a l'entrada a l'armari del comptador, de fet, fins la vàlvula d'entrada a aquest armari.

A continuació s'adjunta un esquema tipus de la instal·lació:



1. Acometida.
2. Llave de acometida.
3. Armario del regulador y contador. El armario del regulador y contador se ubicará en el exterior, y si ello no es posible podrá ubicarse en el interior del local privado con autorización de la Empresa Suministradora.
4. Llave de regulador. Si la distancia hasta la llave de contador es corta, puede hacer las funciones de llave de contador.
5. Toma de presión a la entrada del regulador.
6. Filtro.
7. Regulador MPA/BP de modelo aceptado por el Grupo Gas Natural.
8. Toma de presión a la salida del regulador.
9. Válvula de seguridad por defecto de presión de rearme manual de modelo aceptado por el Grupo Gas Natural.
10. Toma de presión a la entrada del contador.
11. Llave de entrada del contador (si no hace sus funciones la llave de regulador).
12. Contador.
13. Llave de salida del contador (obligatoria a partir de G-16 incluido)
14. Toma de presión a la salida del contador.
15. Límite de local privado.
16. Llave de local privado. Puede estar situada en el exterior del local privado, pero ha de ser accesible desde el interior del mismo.
17. Llave de conexión de aparato.
18. Aparato de utilización.

" En el punt 10 es col·locarà un manòmetre de forma permanent per a poder fer una lectura correcta de la pressió a l'entrada del comptador ".

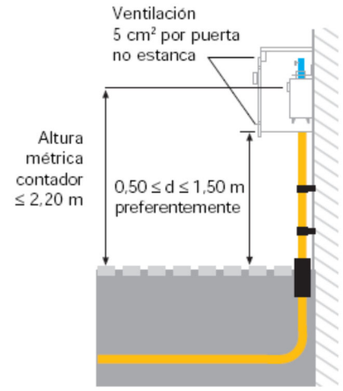
El regulador i el comptador han de ser models acceptats pel Grup Gas Natural.

La instal·lació està formada bàsicament per un petit tram d'escomesa exterior a través d'un tallo, un conjunt de regulació i de comptador col·locat al exterior de l'edifici en façana amb els seus corresponents accessoris i dispositius de seguretat (aquesta part ja es troba executada). A posterior es realitza un tram de derivació individual exterior aeri fins arribar a la façana de l'edifici en Planta Baixa; un cop allí es puja el tub per façana fins arribar al sostre de l'edifici; tot seguit es realitza el traçat del tub per planta coberta exteriorment fins arribar a la zona on es troba la part de coberta de la sala de màquines, on allí es situarà la caldera; abans de punxar el tub cap al interior de la sala, s'instal·la una vàlvula de tall; i seguidament es punxa el tub cap a l'interior; un cop dins la Sala es realitza una xarxa de conductes de distribució interior, amb les seves corresponents vàlvules de regulació i tall. Dintre la Sala es preveu un sistema de detecció automàtica de gas natural compost de 2 sondes connectades a central de detecció automàtica de gas natural per a 1 zona, amb grau de protecció IP54, amb instal·lació en superfície, 1 barra de leds que indiquen l'estat de funcionament, l'estat de la sonda i la concentració de gas mesurada per la sonda de cada zona, 2 nivells d'alarma, un relé aïllat al buit per a cada nivell d'alarma amb els contactes lliures de tensió i font d'alimentació de 230 V, 1 polsador d'emergència, 1 electrovàlvula d'acer inoxidable de 1 1/2" normalment tancada i 1 sirena amb senyal òptica i acústica. Inclús cable unipolar i canalització de protecció de cablejat. Després de la electrovàlvula afegim un regulador de pressió de 22 mbar.

Com anteriorment amb comentat el comptador s'ha situat a l'exterior de l'establiment, protegit mitjançant un armari de polièster de fibra de vidre autoextingible, amb una porta practicable i amb clau normalitzada. La seva manipulació es pot realitzar sense necessitat d'escales o mitjans mecànics especials, el que garanteix un grau d'accessibilitat 2.

Segons el punt 3 de la norma UNE 60670-5:2014, el totalitzador del comptador s'ha de situar a una altura inferior a 2,2 del terra.

Segons Manual d'Instal·lacions Receptores de Gas Natural el comptador s'instal·larà de forma que la base inferior de l'armari es situï a una altura compresa entre 0,5 i 1,5 m.



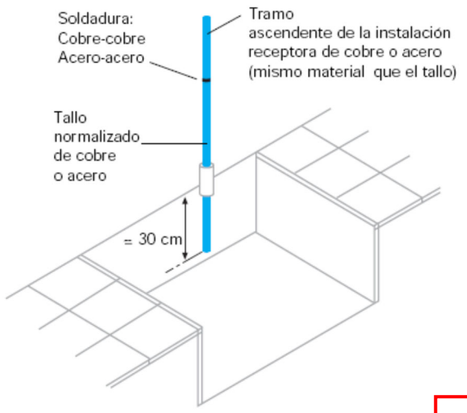
El "tallo" haurà de ser un model normalitzat pel Grup Gas Natural i haurà de complir els requeriments següents:

- Ha d'estar compost de dos materials diferents units per un enllaç fix o monobloc, essent polietilè el material per a la part enterrada i acer o coure per a la part vista o encastada en murs.
- L'enllaç monobloc polietilè - coure haurà d'estar protegit per una beina metàl·lica plena de resina de poliuretà amb protecció antihumitat.
- Els tallos amb sortida del tub a l'exterior per a instal·lació vista, incorporen una beina d'acer inoxidable en el tram exterior fins a una altura de 2 m protegida amb un tap d'elastòmer per a evitar entrada d'aigua, per a donar protecció mecànica al tub de coure.
- Els tallos hauran de ser de model acceptat pel Grup Gas Natural i tenir la seva corresponent contrasenya d'aprovació.
- Les Empreses Subministradores assessoraran sobre les característiques i dimensions dels tallos que s'ha d'utilitzar, així com els punts on es poden adquirir els tallos que compleixen amb la normativa que els sigui d'aplicació i assegurin un adequat disseny i qualitat.

La seva instal·lació es realitzarà de la següent forma:

- Unir mitjançant soldadura el tram vist de coure del tallo a la conducció ascendent, tenint en compte que el tram de polietilè ha de quedar enterrat i la beina, protectora de l'enllaç de transició PE - Cu ha de quedar una part enterrada i l'altra vista.

- Deixar preparada la instal·lació per a que l'Empresa Subministradora realitzi la soldadura de connexió del tallo de polietilè amb el tram provinent de la clau d'escomesa o de la clau d'edifici. Per a això, s'haurà de protegir convenientment el tub de polietilè per a què no quedi exposat a cops o xocs ni directament a l'acció de la llum.

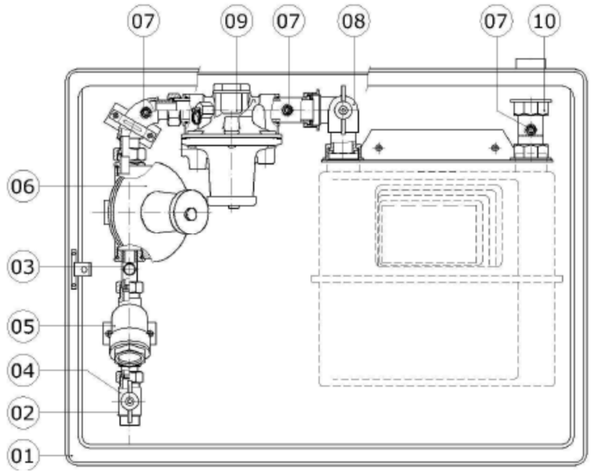


Pel que fa al tram enterrat des de la clau d'escomesa, fins el mur límit on es situï el comptador en la instal·lació individual, és criteri de Grup Gas Natural que es construeixin en polietilè, utilitzant les mateixes tècniques de canalització que per a les escomeses interiors enterrades.

5.8.-INSTAL·LACIÓ RECEPTORA.

El disseny de la instal·lació receptora s'ha realitzat segons les normes particulars per a instal·lacions d'enllaç en els subministraments de gasos combustibles, d'acord amb el Reial decret 919/2006, de 28 de juliol, es va aprovar el "**Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries**", i en concret el que s'estableix a la norma UNE 60670-4:2014.

Com s'ha comentat l'escomesa arriba fins a l'armari de regulació i mesura que conté:



01	Armariocon mirilla 524 alto x 695 ancho x 232 prof. aprox. mm. ext., en poliester fibra de vidrio, cierre triangular. Sin Contador.
02	Racor h. ¾"
03	Toma de presión zona media presión (Peterson)
04	Llave de entrada PN-5 DN-15
05	Filtro PN-6 DN-15
06	Regulador JEAVONS, modelo J-48 1" Otras presiones, bajo demanda.
07	Toma de presión zona baja presión (Débil calibre)
08	Llave de contador PN-5 DN-25
09	Válvula de mínima JEAVONS modelo J-120 1" rearme manual, p. actuación ≤15 mbar.
10	Salida Racor 1"
	Manguitos pasatubos de entrada y salida

Contador (denom. G)	Distancia entre ejes (mm)	Altura máxima (mm)	Conexiones	Caudal máximo m³(n)/h	Caudal mínimo m³(n)/h
G-4	160	305	G 7/8" (1)	6	0,04
G-6	250	350	G 1 1/4" (1)	10	0,06
G-16	(3)	420	G 2" (1)	25	0,16
G-25	(3)	510	G 2 1/2" (1)	40	0,25
G-40	(3)	660	DN 65 (2)	65	0,40
G-65	(3)	860	DN 80 (2)	100	0,65
G-100	(3)	940	DN 100 (2)	160	1
G-160	(3)	1.120	DN 150 (2)	250	1,6

Segons l'apartat de 3.4.2 de la norma UNE 60670-4:2014, el cabal de disseny d'una instal·lació individual es calcula:

$$Q_{si} = \frac{P_i}{Hs}$$

On

Qsi Cabal de disseny de la instal·lació individual.
Pi Potència de disseny de la instal·lació individual.
Hs Poder calorífic superior del gas subministrat.

Tenint en compte que Hs és de 10,5 MJ/m3, i Pi és de 95 kW, s'obté un cabal de disseny de la instal·lació individual:

Qsi=95/10,5=9,048 m3/h.

Per al càlcul de la instal·lació receptora de gas, s'han de tenir en compte els següents criteris:

- La velocitat del gas per l'interior de la conducció no ha de superar els 20 m/s.
- En la connexió d'entrada de gas a l'aparell, la pressió del gas no ha de ser inferior a les pressions mínimes establertes per a cada família i tipus de gas en la Norma UNE - EN 437 i indicades en la taula 3.

Familia y denominación del gas		Presión mínima de gas en la llave de aparato (mbar)
Familia 1a	Gas manufacturado	6
Familia 1c	Aire propanado	6
Familia 1e	Aire metanado	6
Familia 2H	Gas natural	17
Familia 2E	Aire propanado de alto poder calorífico	17
Familia 3B	Gas butano	20
Familia 3P (50)	Gas propano	42,5
Familia 3P (37)	Gas propano	25
Familia 3B/P	Gas butano/propano	25

La instal·lació interior es pot observar en els plànols.

El material que s'utilitza per realitzar les línies interiors es el acer inoxidable, els diàmetres de les quals es calculen seguint el mètode de Renouard.

El seu traçat s'observa en els plànols adjunts, a la finalització de les línies cal situar una vàlvula que anomenarem de connexió a l'aparell. A més, cada cop que entri una línia de conducció de gas en una dependència es col·loca una vàlvula que permetrà l'aïllament de la sala respecte la resta de sales o dependències.

Per travessar parets o encofrats es disposarà de tubs passamurs, l'espai lliure que quedi entre el passamurs i la canonada de gas s'ha de reomplir amb una pasta que garanteixi la seva estanquitat i aïllament.

La soldadura entre els diferents conductes és del tipus fort.

La distribució de les línies interiors compleix amb les especificacions mostrades en el plec de condicions adjunt, basades en el Reial decret 919/2006, de 28 de juliol, es va aprovar el "**Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries**".

5.9.-VENTILACIÓ.

En aquest punt es realitza el disseny de la ventilació segons el nou Real Decret 919/2006, de 28 de Juliol, pel que s'aprova el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11, i en particular segons la ITC-ICG 07 de Instal·lacions receptores de combustibles gasosos, la qual ens remet a la norma UNE 60670 per a la definició d'instal·lacions amb una pressió màxima d'operació fins a 5 bar.

Es disposarà d'un element de baixa resistència mecànica, d'almenys 1 m2, amb comunicació directa a una zona exterior.

Per la ventilació i ubicació de la sala de màquines de la caldera, es preveu realitzar la ventilació de la sala mitjançat reixetes de 500x200 mm amb tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzada. Superfície per executar: 1 Reixa superior de 50x20: 1000 cm² i 1 Reixa inferior de 50x20: 1000 cm².

La superfície de ventilació total es de 2000 cm², molt per sobre del necessari, i compleix amb les exigències normatives reflexades en la norma UNE corresponent.

Dintre la Sala es preveu un sistema de detecció automàtica de gas natural compost de 2 sondes connectades a central de detecció automàtica de gas natural per a 1 zona, amb grau de protecció IP54, amb instal·lació en superfície, 1 barra de leds que indiquen l'estat de funcionament, l'estat de la sonda i la concentració de gas mesurada per la sonda de cada zona, 2 nivells d'alarma, un relé aïllat al buit per a cada nivell d'alarma amb els contactes lliures de tensió i font d'alimentació de 230 V, 1 polsador d'emergència, 1 electrovàlvula d'acer inoxidable de 1 1/2" normalment tancada i 1 sirena amb senyal òptica i acústica. Inclús cable unipolar i canalització de protecció de cablejat. Després de la electrovàlvula afegim un regulador de pressió de 22 mbar.

5.10.-CLASSIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.

En la norma UNE 60670 part 6, es defineixen els requisits de configuració, ventilació i evacuació dels productes de la combustió en els locals destinats a contenir aparells a gas.

En el present projecte es disposa dels següents aparells a gas:

Equips	Pot (W)	Pot (kcal)	Cabal (m3/h)	Cabal (kg/h)	Simultaneïtat	Simult (m3/h)	Simult (kg/h)
Caldera Mural	95000	81700	9,048	5,610	1	9,048	5,610
TOTAL	**95000**	**81700**	**9,048**	**5,610**		**9,048**	**5,610**

Segons l'apartat 3.1 "Classificació", els aparells a gas del present projecte es classifiquen com a:

Aparells tipus B, d'evacuació conduïda.

5.11.-REQUISITS DE VENTILACIÓ.

En aquest cas es tracta d'una instal·lació de combustible gasos d'Aparells tipus B d'evacuació conduïda.

Per la potencia instal·lada d'una caldera amb un total de 95 kW, es requereix d'una superfície mínima de ventilació equivalent a 712,5 cm2.

Es disposarà d'un element de baixa resistència mecànica, d'almenys 1 m2, amb comunicació directa a una zona exterior.

Per la ventilació i ubicació de la sala de màquines de la caldera, es preveu realitzar la ventilació de la sala mitjançat reixetes de 500x200 mm amb tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzada. Superfície per executar: 1 Reixa superior de 50x20: 1000 cm² i 1 Reixa inferior de 50x20: 1000 cm².

La superfície de ventilació total es de 2000 cm², molt per sobre del necessari, i compleix amb les exigències normatives reflexades en la norma UNE corresponent.

Tabla 2
Requisitos mínimos de las aberturas de ventilación de los locales que contienen aparatos de circuito abierto

	Para locales que contienen sólo aparatos conducidos (aparatos de tipo B)	Para locales que contienen simultáneamente aparatos conducidos y no conducidos (de tipo A y B)	Para locales que contienen sólo aparatos no conducidos (de tipo A)	
			$\sum Q_n \leq 16$ kW	$\sum Q_n > 16$ kW
Gases menos densos que el aire	**Ventilación directa o indirecta** **Posición:** su extremo inferior debe estar a una altura ≥ 1,80 m del suelo del local y ≤ 40 cm del techo. En edificios ya construidos a cualquier altura.	**Ventilación directa o indirecta** **Posición:** su extremo inferior debe estar a una altura ≥ 1,80 m del suelo del local y ≤ 40 cm del techo. En edificios ya construidos a cualquier altura.	**Ventilación directa o indirecta** **Posición:** su extremo inferior debe estar a una altura ≥ 1,80 m del suelo del local y ≤ 40 cm del techo o, en edificios ya construidos, a cualquier altura siempre que exista campana o extractor que cumplan con el apartado 6.5.	**Ventilación directa** **Posición:** dividida en dos aberturas, cada una de sección mayor o igual que la mitad de la calculada según lo indicado en el apartado 6.2: – **Una inferior**, cuyo extremo superior debe estar a una altura ≤ 50 cm del suelo del local. Puede ser de ventilación indirecta. – **Una superior**, cuyo extremo inferior debe estar a una altura ≥ 1,80 m del suelo del local y ≤ 40 cm del techo o, alternativamente, campana o extractor que cumplan con el apartado 6.5.
Gases más densos que el aire	**Ventilación indirecta** (sólo en edificios ya construidos) **o directa** **Posición:** su extremo inferior debe estar a una altura ≤ 15 cm con relación al suelo del local, y en el caso de aberturas rectangulares, su lado mayor no puede ser superior al doble del lado menor.	**Ventilación directa o indirecta** **Posición:** dividida en dos aberturas, cada una de sección mayor o igual que la mitad de la calculada según lo indicado en el apartado 6.2: – Una inferior, cuyo extremo inferior debe estar a una altura ≤ 15 cm del suelo del local, y en el caso de aberturas rectangulares, su lado mayor no puede ser superior al doble del lado menor. – Una superior, cuyo extremo inferior debe estar a una altura ≥ 1,80 m del suelo del local y ≤ 40 cm del techo o, alternativamente, campana o extractor que cumplan con el apartado 6.5, o el cortatiros del aparato conducido.		

NOTAS – $\sum Q_n$: Consumo calorífico total (en kW), resultado de sumar los consumos caloríficos de todos los aparatos a gas, según los tipos indicados, instalados en el local.

La superficie libre mínima total de las aberturas o conductos de ventilación se calcula según lo indicado en el apartado 6.2.

Los locales que alojan únicamente aparatos de calefacción de tipo A de consumo calorífico inferior a 4,65 kW y que cumplan el volumen mínimo indicado en el apartado 4.2.2 no precisan de ningún sistema de ventilación.

5.12.-CONDUCTES D'EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE COMBUSTIÓ.

Xemeneies

Per la sortida de fums de la caldera es preveu una xemeneia circular helicoïdal d'acer inoxidable+fibra+acer inoxidable, de 175 mm de diàmetre, amb adaptador, muntada superficialment, i un barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 175 mm, adaptat per a doble tub, col·locat amb fixacions mecàniques.

Característiques de la connexió a una xemeneia, shunt o similar.

La connexió entre un aparell a gas i una xemeneia, shunt o similar, s'ha d'efectuar mitjançant un conducte de les següents característiques:

- El conducte ha de ser de material incombustible de tipus M0 de conformitat amb la Norma UNE 23727, llis interiorment, rígid, resistent a la corrosió i capaç de suportar temperatures de treball de 200ºC sense alterar-se.
- El conducte ha de disposar d'un punt per a la presa de mostres situat preferentment a 15 cm del collarí de l'aparell i a un màxim de 40 cm d'aquest, amb la finalitat de permetre la introducció d'una sonda per a mesurar la composició dels gasos d'escapament i el tiro del conducte, quan el propi aparell no l'incorpori.
- Les unions del collarí de l'aparell amb el conducte, les unions entre els diferents trams i accessoris d'aquest, i la seva connexió amb la xemeneia o shunt, s'han de realitzar mitjançant un sistema que asseguri l'estanquitat del conducte.
- El diàmetre interior del conducte ha de ser l'indicat pel fabricant de l'aparell, i no ha de presentar disminucions de secció ni reduccions.
- El conducte ha de ser el més curt possible i ha de mantenir una pendent positiva (ascendent) en tots els seus trams, i en la part superior de l'aparell ha de disposar d'un tram vertical de com a mínim 20 cm de longitud, mesurats entre la base del collarí (punt de connexió del conducte d'evacuació amb l'aparell) i la unió amb el primer colze.

Requisits addicionals dels conductes d'evacuació.

En cas que s'utilitzin xemeneies que en un altre temps haguessin evacuat productes de la combustió de combustibles líquids o sòlids, de forma prèvia a la connexió dels aparells de gas s'ha de netejar el conducte i verificar el tir.

Requisits de les xemeneies.

Quan els productes de la combustió s'evacuïn directament a xemeneia, aquesta s'ha de dissenyar i s'ha de calcular d'acord amb les Normes UNE 123001, UNE-EN 13384-1 I UNE-EN 13384-2, i els materials han de ser conformes a la Norma UNE-EN 1856-1 quan aquests siguin metàl·lics o NTE-ISH-74 quan siguin no metàl·lics.

5.13.-SENYALITZACIÓ I INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

La instal·lació estarà dotada de llums d'emergència situades en cadascun dels espais, a sobre del quadre de control i de protecció elèctrica, i pròximes als punts de situació d'extintors, per a facilitar l'ús dels equips d'emergència i senyalitzar els trajecte d'evacuació en de fallada elèctrica. Per a l'evacuació, es posaran llums d'emergència amb pictogrames de senyalització sobre els passadissos i les sortides.

La instal·lació serà fixa, i estarà dotada de font pròpia d'energia (autònoma) i haurà d'entrar en funcionament de forma automàtica en cas de produir-se una fallada en l'alimentació de la instal·lació d'enllumenat, és a dir, un descens de la tensió per sota del 70 % del seu valor nominal.

La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquin a continuació, durant una hora, com a mínim:

-Proporcionarà una il·luminació d'un lux, com a mínim, en el nivell del terra en els recorreguts d'evacuació, mesurada en l'eix de passadissos i d'escales.

-La il·luminació serà com a mínim de 5 lux en els punts on estiguin situats els equips de la instal·lació de protecció contra incendis.

Es situen extintors de tal manera que la longitud del recorregut real fins a algun d'ells es menor de 15 m. Els extintors es disposen per ésser utilitzats de manera ràpida i fàcil, de forma que l'extrem superior de l'extintor es troba a una alçada sobre el terra menor de 1'2 m.

L'extintor situat a la cuina serà de pols ABC (polivalent) el qual és adequat, segons la norma UNE 23.010, als tres tipus de focs (sòlids, líquids, gasos), a més, es disposa d'un extintor de CO2 que es situat al costat del quadre de comandaments i protecció elèctrica.

L'eficàcia mínima per a combustibles de tipus A serà de 21 A, i per a combustibles de tipus B serà de 113 B.

En compliment del Reglament instal·lacions de protecció contra incendis cal seguir un programa de manteniment dels extintors d'incendi, operacions que es realitzen per una empresa mantenidora autoritzada, o bé per personal de l'usuari o titular de la instal·lació. El programa és:

-Cada Tres Mesos: Comprovació de l'accessibilitat, senyalització, bon estat aparent de conservació. Inspecció ocular de precintes, inscripcions, etc. Comprovació del pes i pressió en el seu cas. Inspecció ocular de l'estat extern de les parts mecàniques (boca, vàlvula, mànega, etc.)

-Cada Any: Comprovació del pes i pressió en el seu cas. En el cas d'extintors de pols amb botellí de gas d'impulsió es comprova el bon estat de l'agent extintor, el pes i l'aspecte extern del botellí. Inspecció ocular de l'estat de la mànega, boca o llança, vàlvules i parts mecàniques.

-Cada Cinc Anys: A partir de la data d'encunyat de l'extintor (i per tres vegades) s'encunyarà l'extintor d'acord amb la ITC - MIE AP.5 del Reglament d'aparells a pressió sobre extintors d'incendis.

5.14.-ANNEX DE CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE GAS.

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

Tuberías y válvulas.

$$Pa^2 - Pb^2 = 48,6 \times dc \times L \times Q^{1,82} \times D^{-4,82} \qquad (1)$$

y para presiones relativas inferiores o iguales a 500 mmca

$$Pa - Pb = 232000 \times dc \times L \times Q^{1,82} \times D^{-4,82} \qquad (2)$$

$$v = (360,86 \times Q) / (Pm \times D^2)$$

Siendo:

Pa y Pb = Presiones absolutas en origen y extremo del conducto respectivamente, en Kg/cm² en (1) y en mmca en (2).
dc = Densidad corregida del gas.
L = Longitud equivalente de tubería o válvula (m).
Q = Caudal simultáneo o probable (m³/h).
D = Diámetro de tubería (mm).
v = Velocidad del gas (m/s).
Pm = Presión absoluta media en el tramo (Kg/cm²). (Pa + Pb) / 2.

Coeficientes de simultaneidad.

- Instalaciones individuales Viviendas:

$$Q_S = Q_1 + Q_2 + Q_3/2 + ... + Q_n/2.$$

- Instalaciones individuales Locales:

$$Q_S = Q_1 + Q_2 + Q_3 + ... + Q_n.$$

Siendo:

Q_S = Caudal simultáneo o probable (m³/h).
Q_1 , Q_2 = Caudales mayores alimentados por el tramo (m³/h).
Q_3 , ... Q_n = Resto de caudales alimentados por el tramo (m³/h).

- Instalaciones comunes:

$$Q_S = S_t\ N \times Q_{SV} \times S + S_i\ N \times Q_L.$$

Siendo:

Q_S = Caudal simultáneo o probable del conjunto de viviendas y locales (m³/h).
Q_{SV} = Caudal simultáneo o probable de viviendas (m³/h).
Q_L = Caudal simultáneo o probable de locales (m³/h).
N = Nº de viviendas o locales del grupo considerado.
S = Coeficiente de simultaneidad por viviendas. Depende si en el grupo existe o no caldera de calefacción.

Datos Generales

Tipo de gas : Gas natural.
- Densidad relativa aire : 0,56.
- Densidad corregida : 0,62.
- PCS (MJ/m³ (s)) : 37,78.

Tipo de instalación : Local.
Velocidad máxima (m/s) : 20.
Pérdidas secundarias : 20%.
Presión relativa min. aparato (mmca) : 180.
Pérdidas de carga máximas :

- Parte BP (P <= 500 mmca) : 25.
- Parte MP/AP (P > 500 mmca) : 500.

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Lreal(m)	Func.Tramo	Material	Pot. inst. (kW)	Pot. dis. (kW)	Qs(m³/h)	Dn(mm)	Dint(mm)	Pa-Pb (mmca)	Pa²-Pb² (Kg/cm²)	V(m/s)
7	7	8		LLP		95	104,5	9,9576	40	41,9	0,0429		
6	6	7		Contador		95	104,5	9,9576			5		
5	5	6		RP		95	104,5	9,9576					
4	4	5		Filtro		95	104,5	9,9576	40	41,9			
8	8	9	11,99	Der. individual	AcerInox	95	104,5	9,9576	42	39,8	2,6376		2,18
1	1	2		LLP		95	104,5	9,9576	40	41,9			
3	4	3		LLP		95	104,5	9,9576	40	41,9			
2	3	2	0,7	Acometida	AcerInox	95	104,5	9,9576	42	39,8			1,97
10	10	11	15,8	Der. individual	AcerInox	95	104,5	9,9576	42	39,8	3,4741		2,18
9	9	10	3,6	Montante	AcerInox	95	104,5	9,9576	42	39,8	0,7917		2,18
11	11	12		LLP		95	104,5	9,9576	40	41,9	0,0429		
12	12	13	0,18	Ramal interior	AcerInox	95	104,5	9,9576	42	39,8	0,0399		2,18
15	15	16		LLP		95	104,5	9,9576	40	41,9	0,0429		
16	16	17		LLP		95	104,5	9,9576	40	41,9	0,0429		
19	19	20	1,68	Ramal interior	AcerInox	95	104,5	9,9576	42	39,8	0,3705		2,22*
17	17	18		RP		95	104,5	9,9576					
18	18	19		LLP		95	104,5	9,9576	40	41,9	0,0429		
14	15	14	0,18	Ramal interior	AcerInox	95	104,5	9,9576	42	39,8	0,0396		2,18
13	14	13	2,1	Montante	AcerInox	95	104,5	9,9576	42	39,8	0,4618		2,18

Nudo	Aparato	Cota sobre planta(m)	Cota total (m)	Pr(mmca)	Pab (Kg/cm²)	Caudal (m³/h)	Potencia (kW)
8		0,5	0,5	394,957	1,0395	0	
7		0,5	0,5	395	1,0395	0	
6		0,5	0,5	400	1,04	0	
5		0,5	0,5	1.499,742	1,14997	0	
4		0,5	0,5	1.499,782	1,14998	0	
1	CRED	0	0	1.500	1,15	0	
9		3,7	3,7	392,32	1,03923	0	
2		0	0	1.499,961	1,15	0	
3		0,5	0,5	1.499,821	1,14998	0	
10		0,3	7,3	391,528	1,03915	0	
11		0,3	7,3	388,054	1,03881	0	
12		0,3	7,3	388,011	1,0388	0	
13		0,3	7,3	387,971	1,0388	0	
15		1,5	5,2	387,469	1,03875	0	
16		1,5	5,2	387,427	1,03874	0	
20	Caldera Mural	0	3,7	199,587*	1,01996	9,958	95
17		1,5	5,2	387,384	1,03874	0	
18		1,5	5,2	200	1,02	0	
19		1,5	5,2	199,957	1,02	0	
14		1,5	5,2	387,509	1,03875	0	

NOTA:
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión dinámica.

6.- INSTAL·LACIÓ DE XARXA I HDMI.

L'entrada de serveis de telecomunicacions a l'edifici es realitza a través d'un pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.

Per a l'entrada de la instal·lació a l'interior de l'edifici es disposa de 4 tubs de d=63 mm, corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada. Des del pericó i fins a l'entrada de l'edifici en planta baixa situat al costat de l'ascensor; un cop allí els tubs, es realitza una conversió d'aquets 4 tubs soterrats a aeris de tubs rígids de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllants i no propagadors de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unions endollades i muntats superficialment. Des d'aquí es dirigeixen aeris superficialment pel sostre fins arribar al Rack de Planta Primera situat al Magatzem 2. Als plànols es pot observar el traçat i recorreguts dels tubs.

La instal·lació interior de xarxa parteix des del Rack cap a cadascuna de les preses repartides per l'establiment.

Xarxa informàtica

- Subministrament i instal·lació de 1 Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat.
- Subministrament i instal·lació de 47 tirantets de connexió de 0,5 m de longitud format per cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells de coure, categoria 6, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de PVC LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius i connector mascle tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, en tots dos extrems, segons EN 50288-6-1.
- Subministrament i instal·lació de 1 Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat.
- Subministrament i instal·lació de 2 Panells integrats fixes, equipats amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament.
- Subministrament i instal·lació de 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.
- Subministrament i instal·lació de Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 150 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments.
- Subministrament i instal·lació Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 60 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, muntada sobre paraments.
- Subministrament i instal·lació de Cablejats 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.
- Subministrament i instal·lació de Connectors per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul estret.
- Subministrament i instal·lació de Preses de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor.
- Subministrament i instal·lació de Punts d'accés sense fils a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal·lat superficialment i connectat.

HDMI

- Subministrament i instal·lació de 7 Preses multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, encastada.
- Subministrament i instal·lació de 105 metres de Cable HDMI (High Definition Multimedia Interface) que disposa de connectors HDMI tipus A (Mascle) en ambdós extrems. La resolució màxima suportada per aquest cable és de 1920x1080. Suporta HDCP. Cable 28 AWG. Compatible HDMI V1.3.

7.- INSTAL·LACIÓ SOLAR.

7.1. OBJECTE.

L'objecte del present projecte és el d'exposar que la instal·lació que ens ocupa reuneix les condicions i garanties mínimes exigides per la reglamentació vigent, amb la finalitat d'obtenir l'Autorització Administrativa i el permís corresponent per executar la instal·lació, així com de permetre l'execució del projecte sota unes directrius estipulades en aquest document.

7.2.- NORMATIVA.

REGLAMENTACIÓ I DISPOSICIONS OFICIALS I PARTICULARS.

El present projecte recull les característiques dels materials, els càlculs que justifiquen la seva ocupació i la forma d'execució de les obres a realitzar, donant amb això compliment a les següents disposicions:

-Reial decret 244/2019, de 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica. (BOE núm. 83 publicat el 06/04/2019).
-Reial Decret 413/2014, de 6 de juny, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus. (BOE núm. 140 publicat el 10/06/2014).
-Reial decret llei 15/2018, de 5 d'octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors.
-Reial decret 900/2015, de 9 d'octubre, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de les modalitats de subministrament d'energia elèctrica amb autoconsum i de producció amb autoconsum.
-Reial decret 1699/2011, de 18 de novembre, pel qual es regula la connexió a xarxa d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potència.
-Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (Reial decret 842/2002 de 2 d'Agost de 2002).
-Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic HE 5 "Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica".
-Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el Document Bàsic DB-HE "Estalvi d'Energia" del Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març.
-Reial decret 732/2019, de 20 de desembre (BOE 27-desembre-2019).
-Reial decret 1663/2000, de 29 de setembre, sobre connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió.
-Resolució de 31 de maig de 2001 per la qual s'estableixen model de contracte tipus i model de factura per a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa de baixa tensió.
-Llei 54/1997, de 27 de Novembre, del Sector Elèctric.
-Reial decret 436/2004, de 12 de març, pel qual s'estableix la metodologia per a l'actualització i sistematització del règim jurídic i econòmic de l'activitat de producció d'energia elèctrica en règim especial.
-Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
-Reial decret 841/2002 de 2 d'agost pel qual es regula per a les activitats de producció d'energia elèctrica en règim especial el seu incentivament en la participació al mercat de producció, determinades obligacions d'informació de les seves previsions de producció, i l'adquisició pels comercializadores de la seva energia elèctrica produïda.
-Reial decret 1433/2003 de 27 de desembre, pel qual s'estableixen els requisits de mesura en baixa tensió de consumidors i centrals de producció en Règim Especial.
-Reial decret 1565/2010, de 19 de novembre, pel qual es regulen i modifiquen determinats aspectes relatius a l'activitat de producció d'energia elèctrica en règim especial.
-Norma UNE-EN-IEC 61853-3-4 sobre Mòduls fotovoltaics. Criteris ecològics.
-Norma UNE-EN 50380 sobre Informacions de les fulles de dades i de les plaques de característiques per als mòduls fotovoltaics.
-Norma UNE EN 60891 sobre Procediment de correcció amb la temperatura i la irradiància de la característica I-V de dispositius fotovoltaics de silici cristal·lí.
-Norma UNE EN 60904 sobre Dispositius fotovoltaics. Requisits per als mòduls solars de referència.
-Norma UNE 20460-7-712:2006 sobre Protecció contra les sobretensions dels sistemes fotovoltaics (FV) productors d'energia - Guia.
-Norma UNE-EN 61194 sobre Paràmetres característics de sistemes fotovoltaics (FV) autònoms.
-Norma UNE 61215 sobre Mòduls fotovoltaics (FV) de silici cristal·lí per a aplicació terrestre. Qualificació del disseny i aprovació tipus.
-Norma UNE EN 61277 sobre Sistemes fotovoltaics (FV) terrestres generadors de potència. Generalitats i guia.

-Norma UNE EN 61453 sobre Assaig ultraviolat per a mòduls fotovoltaics (FV).
-Norma UNE EN 61646:1997 sobre Mòduls fotovoltaics (FV) de làmina prima per a aplicació terrestre. Qualificació del disseny i aprovació tipus.
-Norma UNE EN 61683 sobre Sistemes fotovoltaics. Condicionadors de potència. Procediment per a la mesura del rendiment.
-Norma UNE EN 61701 sobre Assaig de corrosió per boira salina de mòduls fotovoltaics (FV).
-Norma UNE EN 61721 sobre Susceptibilitat d'un mòdul fotovoltaic (FV) al dany per impacte accidental (resistència a l'assaig d'impacte).
-Norma UNE EN 61724 sobre Monitoratge de sistemes fotovoltaics. Guies per a la mesura, l'intercanvi de dades i l'anàlisi.
-Norma UNE EN 61725 sobre Expressió analítica per als perfils solars diaris.
-Norma UNE EN 61727 sobre Sistemes fotovoltaics (FV). Característiques de la interfície de connexió a la xarxa elèctrica.
-Norma UNE EN 61829 sobre Camps fotovoltaics (FV) de silici cristal·lí. Mesura en el lloc de característiques I-V.
-Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
-Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre d'1.997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres.
-Reial decret 486/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
-Reial decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
-Reial decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
-Reial decret 773/1997 de 30 de maig de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
-Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

7.3. MARC LEGAL DE LA INSTAL·LACIÓ.

El RD 244/2019 pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica estableix les condicions administratives, tècniques i econòmiques per les modalitats d'autoconsum d'energia elèctrica definides a l'article 9 de la Llei 24/2013, del Sector Elèctric.

El que disposa en aquest RD resulta d'aplicació a les instal·lacions i subjectes acollits a qualsevol de les modalitats d'autoconsum d'energia elèctrica definides en l'article anteriorment anomenat.

Així, les instal·lacions d'autoconsum hauran de pertànyer a una de les següents modalitats:

1. **Autoconsum SENSE excedents.**
   Instal·lacions d'autoconsum connectades a la xarxa de distribució o transport que disposen d'un sistema antivertit tal que eviti la injecció d'energia elèctrica excedentària a la xarxa de transport o de distribució.

2. **Autoconsum AMB excedents.**
   Instal·lacions que a més a més de subministrar energia elèctrica per autoconsum, poden injectar energia excedentària a les xarxes de transport i distribució. A aquest grup pertanyeran les instal·lacions de producció pròximes i associades a les de consum (tant en xarxa interior com les que utilitzin la xarxa de distribució o transport).

   Dins d'aquest grup les instal·lacions amb excedents podran ser:

   2.a) Autoconsum AMB excedents ACOLLIDA A COMPENSACIÓ
   Instal·lacions d'autoconsum amb excedents en les quals el productor i consumidor opten per acollir-se al sistema de compensació d'excedents.

   El consumidor utilitza l'energia procedent de la instal·lació d'autoconsum quan la necessita, podent comprar energia de la xarxa en els moments en què aquesta energia no sigui suficient. Quan no es consumeix la totalitat de l'energia procedent de la instal·lació d'autoconsum, aquesta pot injectar-se a la xarxa i, en cada període de facturació, la factura emesa per la comercialitzadora compensarà el cost de l'energia comprada a la xarxa amb l'energia excedentària valorada al preu mig del mercat horari (pers consumidors PVPC) o al preu acordat amb la comercialitzadora, aplicant-se posteriorment els peatges ii impostos que pertoquin. En cap cas el resultat podrà ser negatiu.

   Per a tal cas, és necessari que es compleixin totes les condicions següents:
   i. La potència tota les les instal·lacions de producció no sigui superior a 100 kW.
   ii. En el seu cas, el consumidor hagi subscrit un únic contracte de subministre pel consum associat i pels consums auxiliars amb una empresa comercialitzadora.
   iii. El consumidor i productor associat hagin subscrit un contracte de compensació d'excedents d'autoconsum definit a l'article 14 del RD.
   iv. La instal·lació de producció no estigui subjecta a la percepció d'un règim retributiu addicional o específic (segons RD 413/2014).

   2.b) Autoconsum AMB excedents NO ACOLLIDA A COMPENSACIÓ
   Pertanyeran a aquesta modalitat, tots els autoconsums amb excedents que no compleixin amb algun dels requisits per pertànyer a la modalitat anterior o que voluntàriament optin per no acollir-se a ella. En aquest cas, els excedents es vendran al mercat elèctric.

Dins de cada modalitat d'autoconsum, l'autoconsum podrà classificar-se en:

- **Individual:** només existeix un consumidor associat a la instal·lació de producció.
- **Col·lectiu:** hi ha varis consumidors associats a les instal·lacions de producció pròximes.

En qualsevol de les dues modalitats d'autoconsum, el consumidor i el propietari de la instal·lació generadora poden ser persones físiques o jurídiques diferents.

S'ha de tenir en compte que un consumidor només podrà estar associat a una modalitat d'autoconsum a la vegada. Tot i això, en les instal·lacions d'autoconsum col·lectiu, podran participar instal·lacions de generació connectades a la xarxa interior dels consumidors i instal·lacions de generació connectades a través de xarxa, sempre que aquestes últimes compleixin amb els criteris que s'exigeixen a les instal·lacions pròximes a través de xarxa.

Tramitació administrativa
La tramitació administrativa de les instal·lacions d'autoconsum poden requerir tràmits a nivell estatal, autonòmic i local, a més a més de tràmits amb l'empresa distribuïdora.

Segons la potència de la instal·lació, la modalitat d'autoconsum, el tipus de connexió i el tipus d'instal·lació, algunes instal·lacions estaran exemptes de part d'aquesta tramitació.

En aquest cas; ens trobem dintre de la modalitat **2.a) Autoconsum AMB excedents ACOLLIDES A COMPENSACIÓ.**

- **INSTAL·LACIÓ GENERADORA D'AUTOCONSUM AMB COMPENSACIÓ D'EXCEDENTS FINS A 100 KW.**

7.4. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE. GENERALITATS.

El projecte tracta de la construcció i implantació d'una planta fotovoltaica capaç de generar 7,2 kWpic en la modalitat tipus:

1. Autoconsum AMB excedents.

- **INSTAL·LACIÓ GENERADORA D'AUTOCONSUM AMB COMPENSACIÓ D'EXCEDENTS FINS A 100 KW.**

Com a principi general s'ha d'assegurar, com a mínim, un grau d'aïllament elèctric de tipus bàsic (classe I) per a equips i materials.

S'inclouran tots els elements necessaris de seguretat per protegir a les persones enfront de contactes directes i indirectes, especialment en instal·lacions amb tensions d'operació superiors a 50 VRMS o 120 VCC. Es recomana la utilització d'equips i materials d'aïllament elèctric de classe II.

S'inclouran totes les proteccions necessàries per protegir a la instal·lació enfront de curtcircuits, sobrecàrregues i sobretensions.

Els materials situats en intempèrie es protegiran contra els agents ambientals, en particular contra l'efecte de la radiació solar i la humitat. Tots els equips exposats a la intempèrie tindran un grau mínim de protecció IP65, i els de interior IP20.

Els equips electrònics de la instal·lació compliran amb les directives comunitàries de Seguretat Elèctrica i Compatibilitat Electromagnètica.

La instal·lació incorporarà tots els elements i característiques necessaris per garantir a tot moment la qualitat del subministrament elèctric.

El funcionament de les instal·lacions fotovoltaiques no haurà de provocar a la xarxa avaries, disminucions de les condicions de seguretat ni alteracions superiors a les admeses per la normativa que resulti aplicable.

Així mateix, el funcionament d'aquestes instal·lacions no podrà donar origen a condicions perilloses de treball per al personal de manteniment i explotació de la xarxa de distribució.

Els materials situats en intempèrie es protegiran contra els agents ambientals, en particular contra l'efecte de la radiació solar i la humitat.

En el circuit de generació fins a l'equip de mesura no podrà intercalar-se cap element de generació diferent al fotovoltaic, ni d'acumulació o de consum.

7.5. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE. SISTEMES GENERADORS FOTOVOLTAICS.

Tots els mòduls que integrin la instal·lació seran del mateix model i hauran de satisfer les especificacions de la UNE-EN 61215 per a mòduls de silici cristal·lí, o UNE-EN 61646 per a mòduls fotovoltaics de capa prima, així com estar qualificats per algun laboratori reconegut.

El mòdul portarà de forma clarament visible i indeleble el model, nom o logotip del fabricador, potencia pic i el nombre de sèrie, traçable a la data de fabricació, que permeti la seva identificació individual.

Els mòduls portaran els díodes de derivació per evitar les possibles avaries de les cèl·lules i els seus circuits per ombrejos parcials, i tindran un grau de protecció IP65. En instal·lacions dins de l'àmbit d'aplicació del CTE els mòduls seran de classe II.

Els marcs laterals, si existeixen, seran d'alumini o acer inoxidable.

Els panells estaran dissenyats per formar una estructura modular, sent possible combinar-los entre si en sèrie, en paral·lel o de forma mixta, a fi d'obtenir la tensió i intensitat desitjades. El fabricant proporcionarà els accessoris i instruccions necessaris per aconseguir una interconnexió fàcil i segura. En qualsevol cas, les connexions s'efectuaran utilitzant terminals en els cables.

Tots els mòduls interconnectats hauran de tenir la mateixa corba i-V, a fi d'evitar descompensacions.

Quan les tensions nominals en contínua siguin superiors a 48 V, l'estructura del generador i els marcs metàl·lics dels mòduls estaran connectats a una presa de terra, que serà la mateixa que la de la resta de la instal·lació.

S'instal·laran els elements necessaris per a la desconnexió, de forma independent i en tots dos terminals, de cadascuna de les branques del generador.

Els mòduls previstos a instal·lar son de la marca JASOLAR model JAM72S20 440-465/MR.

S'instal·larà un total de **16 mòduls** del model esmentat, repartides per la coberta. Així doncs la potència pic total serà la següent:

Ppic = Pmax (del mòdul FV) * nº de mòduls = 450 W * 16 = **7,2 kWpic**

7.6. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE. ESTRUCTURA SUPORT.

Es disposaran les estructures suporti necessàries per muntar els mòduls i s'inclouran tots els accessoris que es precisin.

L'estructura de suport i el sistema de fixació de mòduls permetran les necessàries dilatacions tèrmiques sense transmetre càrregues que puguin afectar a la integritat dels mòduls, seguint les normes del fabricador. L'estructura es realitzarà tenint en compte la facilitat de muntatge i desmuntatge, i la possible necessitat de substitucions d'elements.

L'estructura suporti dels mòduls ha de resistir, amb els mòduls instal·lats, les sobrecàrregues del vent i neu, d'acord a l'indicat en el CTE.

L'estructura haurà de permetre una altura mínima del panell de 30 cm, augmentant-se aquesta altura en zones de muntanya o on es produeixin abundants precipitacions de neu, a fi d'evitar que els panells quedin parcial o totalment coberts.

El disseny de l'estructura es realitzarà per a l'orientació i l'angle d'inclinació especificat per al generador fotovoltaic, tenint en compte la facilitat de muntatge i desmuntatge, i la possible necessitat de substitucions d'elements.

L'estructura es protegirà superficialment contra l'acció dels agents ambientals. La realització de trepants en l'estructura es durà a terme abans de procedir, si escau, a la galvanització o protecció de la mateixa.

Quant als ancoratges o empotraments de l'estructura, s'utilitzaran blocs de formigó i cargols roscats. Tant l'estructura com els suports seran preferiblement d'alumini anoditzat, acer inoxidable o ferro galvanitzat. L'espessor de la capa de galvanització serà, com a mínim, de 100 mm.

Els cargols emprats haurà de ser d'acer inoxidable. En el cas que l'estructura sigui galvanitzada s'admetran cargols galvanitzats, exceptuant els de subjecció dels mòduls a la mateixa, que seran d'acer inoxidable.

Els topalls de subjecció de mòduls, i la pròpia estructura, no llançaran ombra sobre els mòduls.

En el cas d'instal·lacions integrades en coberta que facin les vegades de coberta de l'edifici, el disseny de l'estructura i l'estanqueïtat entre mòduls s'ajustarà a les exigències del CTE i altres normatives d'aplicació.

Les cobertes on es vol instal·lar el camp fotovoltaic; son cobertes planes transitables. Per tant simplement es pretén instal·lar una estructura prefabricada de formigó (SOLARBLOC), per tal de simplificar el muntatge dels panells solars i abaratir el cost, si es compara amb una estructura d'alumini al que es tingui que afegir el preu de la vorada.

A continuació mostrem unes imatges on es pot observar el detall de l'estructura i muntatge:









7.7. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE. INVERSOR.

Seran d'ona senoidal pura. Es permetrà l'ús d'inversors d'ona no senoidal, si la seva potència nominal és inferior a 1 kVA, i no produeixen dany a les càrregues i asseguren una correcta operació d'aquestes.

Els inversors es connectaran a la sortida de consum del regulador de càrrega o en borns de l'acumulador. En qualsevol cas, la protecció enfront de sobrecàrregues i sobre descàrrega de l'acumulador haurà de quedar garantida.

L'inversor haurà d'assegurar una correcta operació en tot el marge de tensions d'entrada permeses pel sistema.

La regulació de l'inversor haurà d'assegurar que la tensió i la freqüència de sortida estiguin en els següents marges, en qualsevol condició d'operació:

V_{NOM} +- 5%, sent V_{NOM} = 220 V_{RMS} o 230 V_{RMS} 50 Hz +- 2 %

L'inversor serà capaç de lliurar la potència nominal de forma continuada, en el marge de temperatura ambient especificat pel fabricant.

L'inversor haurà d'arrencar i operar totes les càrregues especificades en la instal·lació, especialment aquelles que requereixen elevats corrents d'arrencada (TV, motors, etc), sense interferir en la seva correcta operació ni en la resta de càrregues.

Els inversors estaran protegits enfront de les següents situacions:

- Tensió d'entrada fora del marge d'operació.
- Desconnexió de l'acumulador.
- C. c. en la sortida de corrent altern.
- Sobrecàrregues que excedeixin la durada i límits permesos.

L'autoconsum de l'inversor sense càrrega connectada serà menor o igual al 2 % de la potència nominal de sortida.

Les pèrdues d'energia diàries ocasionades per l'autoconsum de l'inversor seran inferiors al 5 % del consum diari d'energia. Es recomana que l'inversor tingui un sistema de "stand-by" per reduir aquestes pèrdues quan l'inversor treballa en buit (sense càrrega).

El rendiment de l'inversor amb càrregues resistives serà superior als límits següents:

Tipus d'inversor	Rendiment al 20 % pot. nom.	Rendiment a pot. nom.
Onda senoidal P_{NOM}<=500VA	> 80 %	> 70 %
Onda senoidal P_{NOM}>500VA	> 85 %	> 80 %
Onda no senoidal	> 85 %	> 80 %

Els inversors hauran d'estar etiquetats, almenys, amb la següent informació:

- Potència nominal (VA).
- Tensió nominal d'entrada (V).
- Tensió (VRMS) i freqüència (Hz) nominals de sortida.
- Fabricant (nom o logotip) i nombre de sèrie.
- Polaritat de terminals i connexions.

Tot i que sols es preveu la instal·lació de 7,2 kWpic; s'ha previst la instal·lació d'una unitat de l'Inversor trifàsic de 15 kW SUN2000-15KTL-M0 de la marca HUAWEI, de grau de protecció IP-65. S'ha previst un equip mes gran per poder ampliar i cobrir les necessitats futures de l'ampliació de la instal·lació de climatització de l'edifici.

7.8. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE. CARREGUES DE CONSUM.

En el cas que ens trobem les càrregues són assimilables de tipus domèstiques.

Com a recomanació cal sempre optimitzar els consums dels equips, per tant, s'utilitzaran electrodomèstics d'alta eficiència. S'utilitzaran llums fluorescents, preferiblement d'alta eficiència. No es permetrà l'ús de llums incandescents.

Els llums fluorescents de corrent altern hauran de complir la normativa sobre aquest tema. Es recomana utilitzar llums que tinguin corregit el factor de potència.

En absència d'un procediment reconegut de qualificació de llums fluorescents de contínua, aquests dispositius hauran de verificar els següents requisits:

- El balustre haurà d'assegurar un encès segur al marge de tensions d'operació, i en tot el marge de temperatures ambientis previstes.
- El llum haurà d'estar protegida quan:
  - S'inverteix la polaritat de la tensió d'entrada.
  - La sortida del balustre és curtcircuitada.
  - Opera sense tub.
- La potència d'entrada del llum haurà d'estar en el marge de +- 10 % de la potència nominal.
- El rendiment lluminós del llum haurà de ser superior a 40 lúmens/W.
- El llum haurà de tenir una durada mínima de 5000 cicles quan s'aplica el següent cicle: 60 s encès/150 s apagat, i a una temperatura de 20 ºC.
- Els llums hauran de complir les directives europees de seguretat elèctrica i compatibilitat electromagnètica.

Es recomana que no s'utilitzin càrregues per a climatització.

Els sistemes amb generadors fotovoltaics de potència nominal superior a 500 W tindran, com a mínim, un comptador per mesurar el consum d'energia (excepte sistemes de bombament). En sistemes mixts amb consums en contínua i alterna, bastarà un comptador per mesurar el consum en contínua de les carregues CC i de l'inversor. En sistemes amb consums de corrent altern únicament, es col·locarà el comptador a la sortida de l'inversor.

Els endolls i preses de corrent per a corrent continu hauran d'estar protegits contra inversió de polaritat i ser diferents dels d'ús habitual per a corrent altern.

Per a sistemes de bombament d'aigua:

- Els sistemes de bombament amb generadors fotovoltaics de potència nominal superior a 500 W tindran un comptador volumètric per mesurar el volum d'aigua bombada.
- Les bombes estaran protegides enfront d'una possible falta d'aigua, ja sigui mitjançant un sistema de detecció de la velocitat de gir de la bomba, un detector de nivell o un altre dispositiu dedicat a tal funció.
- Les pèrdues per fricció en les canonades i en altres accessoris del sistema hidràulic seran inferiors al 10 % de l'energia hidràulica útil proporcionada per la motobomba.
- Haurà d'assegurar-se la compatibilitat entre la bomba i el pou. En particular, el cabal bombat no excedirà el cabal màxim extret del pou quan el generador fotovoltaic treballa en condicions estàndard de mesura.

7.9. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE. CABLEJAT.

Tot el cablejat complirà amb l'establert en la legislació vigent.

Els positius i negatius de la part contínua de la instal·lació es conduiran separats, protegits i senyalitzats (codis de colors, etiquetes, etc), d'acord a la normativa vigent. Els conductors seran de coure i tindran la longitud necessària per no generar esforços en els diversos elements ni possibilitat d'enganxar-se pel trànsit normal de persones.

Els cables d'exterior estaran protegits contra la intempèrie.

Tot el cablejat de contínua serà de doble aïllament i adequat per al seu ús en intempèrie, a l'aire o enterrat, d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (Reial decret 842/2002 de 2 d'Agost de 2002).

En el cas que ens trobem es protegiran els cablejats que transcorren per la coberta, per mitjà de tubs i safates metàl·liques tipus rejiband amb tapa protectora.

7.10. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE. POSADA A TERRA.

Totes les instal·lacions amb tensions nominals superiors a 48 V comptaran amb una presa de terra a la qual estarà connectada, com a mínim, l'estructura suporti del generador i els marcs metàl·lics dels mòduls. De qualsevol forma, serà recomanable connectar a un punt de terra comuna totes les parts metàl·liques de la instal·lació, tals com les cobertes i suports dels equips, caixes, cèrcols metàl·lics, etc (terra de protecció), un conductor actiu de la instal·lació de cc, normalment el negatiu (terra del sistema) i el neutre de la part d'alterna (si existeix inversor).

La configuració de la xarxa de terres serà:

- Presa de terra, composta per elèctrodes artificials, tals com piques de Cu de 14 mm de diàmetre exterior i 2 m de longitud, connectades mitjançant conductor de Cu nu de 35 mm^2 de secció enterrat a 80 cm.
- Conductor d'enllaç, que connectarà la presa de terra amb el punt de posada a terra (born principal de terra), format per conductor de Cu nu de 35 mm^2 de secció enterrat a 80 cm.
- Born principal de terra.
- Línia principal de terra, formada per conductor de Cu aïllat amb PVC (groc-verd), de 1x16 mm^2 sota tub protector.
- Conductor de protecció del camp FV, format per conductor de Cu aïllat amb PVC (groc-verd), de 1x6 mm^2.

El conductor de protecció no es cargolarà directament al marc dels mòduls, sinó per mitjà d'un terminal auxiliar, de manera que es pugui llevar un mòdul (per avaria, manteniment, etc) sense interrompre el funcionament de la xarxa general de terres.

Quan el camp fotovoltaic es trobi a una distància considerable de la resta de la instal·lació, es recomana instal·lar un altre elèctrode de terra el més a prop possible del camp, al que es connectarà directament el conductor de protecció d'aquest camp. Tots els elèctrodes de terra presents en la instal·lació hauran de connectar-se elèctricament entre si.

El sistema de proteccions assegurarà la protecció de les persones enfront de contactes directes i indirectes.

La instal·lació estarà protegida enfront de c.c., sobrecàrregues i sobretensions. Es prestarà especial atenció a la protecció de la bateria enfront de c.c. mitjançant un fusible o disjuntor magneto tèrmic.

Totes les masses de la instal·lació fotovoltaica, tant de la secció contínua com de l'alterna, estaran connectats a una única terra. Aquesta terra serà independent de la del neutre de l'empresa distribuïdora, d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (Reial decret 842/2002 de 2 d'Agost de 2002).

La posada a terra de les instal·lacions fotovoltaiques connectades a xarxes de baixa tensió es farà sempre de manera que no s'alterin les condicions de posada a terra de la xarxa de l'empresa distribuïdora, assegurant que no es produeixin transferències de defectes a la xarxa de distribució. La instal·lació haurà de disposar d'una separació galvànica entre la xarxa de distribució de baixa tensió i les instal·lacions fotovoltaiques, bé sigui per mitjà d'un transformador d'aïllament o qualsevol un altre mitjà que compleixi les mateixes funcions.

7.11. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE. INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAIQUES CONNECTADES A XARXES DE BAIXA TENSIÓ.

Quan existeixin consums elèctrics en el mateix emplaçament que la instal·lació fotovoltaica, aquests se situaran en circuits independents dels circuits elèctrics d'aquesta instal·lació fotovoltaica i dels seus equips de mesura. La mesura de tals consums es realitzarà amb equips propis i independents, que serviran de base per a la seva facturació.

El comptador de sortida tindrà capacitat de mesurar en tots dos sentits, i, en defecte d'això, es connectarà entre el comptador de sortida i l'interruptor general un comptador d'entrada. L'energia elèctrica que el titular de la instal·lació facturarà a l'empresa distribuïdora serà la diferència entre l'energia elèctrica de sortida menys la d'entrada a la instal·lació fotovoltaica. En el cas d'instal·lació de dos comptadors no serà necessari contracte de subministrament per a la instal·lació fotovoltaica.

Tots els elements integrants de l'equip de mesura, tant els de entrada com els de sortida d'energia, seran precintats per l'empresa distribuïdora.

El sistema de proteccions haurà de complir les exigències previstes en la reglamentació vigent. La instal·lació inclourà:

- Interruptor general manual, que serà un interruptor magnetotérmico amb intensitat de c. c. superior a la indicada per l'empresa distribuïdora en el punt de connexió. Aquest interruptor serà accessible a l'empresa distribuïdora a tot moment, a fi de poder realitzar la desconnexió manual.
- Interruptor diferencial, amb la finalitat de protegir a les persones en el cas de derivació d'algun element de la part contínua de la instal·lació.
- Interruptor automàtic de la interconnexió, per a la desconnexió-connexió automàtica de la instal·lació fotovoltaica en cas de pèrdua de tensió o freqüència de la xarxa, al costat d'un relé d'enclavament. **Per aquesta instal·lació s'escull un interruptor de 25 A (4P)**.
- Protecció per a la interconnexió de màxima i mínima freqüència (51 i 49 Hz, respectivament) i de màxima i mínima tensió (1,1 i 0,85 Um, respectivament).

- Protecció contra les sobretensions transitòries.

El rearmament del sistema de commutació i, per tant, de la connexió amb la xarxa de baixa tensió de la instal·lació fotovoltaica serà automàtic, una vegada restablida la tensió de xarxa per l'empresa distribuïdora.

Podran integrar-se en l'equip inversor les funcions de protecció de màxima i mínima tensió i de màxima i mínima freqüència i en tal caso les maniobres automàtiques de desconnexió-connexió seran realitzades per aquest.

La instal·lació actual de baixa tensió compta amb un interruptor general automàtic de 160A.

7.12. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE. PROVES.

Abans de la posada en servei de tots els elements principals (mòduls, inversors i comptadors) aquests hauran d'haver superat les proves de funcionament en fàbrica, de les quals s'aixecarà oportuna acta que s'adjuntarà amb els certificats de qualitat.

Les proves a realitzar per l'instal·lador seran, com a mínim, les següents:

- Funcionament i engegada del sistema.
- Proves d'arrencada i parada en diferents instants de funcionament.
- Proves dels elements i mesures de protecció, seguretat i alarma, així com la seva actuació, amb excepció de les proves referides a l'interruptor automàtic de la desconnexió.
- Determinació de la potència instal·lada.

D'acord amb el vigent Reglament de Baixa Tensió, Reial Decret 842/2002 i la seva Instrucció Tècnica Complementaria ITC-BT-04, la instal·lació es classifica com del grup "c" corresponent una instal·lació referent a un generador amb una potència superior a 10 kW.

7.13. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE. INFRAESTRUCTURA ELÈCTRICA.

Diversos circuits podran trobar-se en el mateix tub o en el mateix compartiment de canal si tots els conductors estan aïllats per a la tensió assignada més elevada.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb unes 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, d'aire calent, vapor o fum, les canalitzacions elèctriques s'estabiliran de manera que no puguin aconseguir una temperatura perillosa i, per tant, es mantindran separades per una distància convenient o per mitjà de pantalles calorífugas.

Les canalitzacions elèctriques no se 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., tret que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions hauran d'estar disposades de manera que facilitin la seva maniobra, inspecció i accés a les seves connexions. Les canalitzacions elèctriques s'estabiliran de manera que mitjançant la convenient identificació dels seus circuits i elements, es pugui procedir a tot moment a reparacions, transformacions, etc.

En tota la longitud dels passos de canalitzacions a través d'elements de la construcció, tals com a murs, envans i sostres, no es disposaran entroncaments o derivacions de cables, estant protegides contra les deterioracions mecàniques, les accions químiques i els efectes de la humitat.

<u>Conductors aïllats sota tubs protectors.</u>

Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Per a l'execució de les canalitzacions sota tubs protectors, es tindran en compte les prescripcions generals següents:

- El traçat de les canalitzacions es farà seguint línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten el local on s'efectua la instal·lació.
- Els tubs s'uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionen als conductors.
- Els tubs aïllants rígids curvables en calent podran ser assemblats entre si en calent, recobrint l'entroncament amb una cua especial quan es precisi una unió estanca.
- Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per a cada classe de tub seran els especificats pel fabricant conforme a UNE-EN.
- Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locar-los i fixats aquests i els seus accessoris, disposant per a això els registres que es considerin convenients, que en trams rectes no estaran separats entre si més de 15 metres. El nombre de corbes en angle situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s'allotjaran normalment en els tubs després de col·locats aquests.
- Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors en els tubs o servir al mateix temps com a caixes d'entroncament o derivació.
- Les connexions entre conductors es realitzaran a l'interior de caixes apropiades de material aïllant i no propagador de la flama. Si són metàl·liques estaran protegides contra la corrosió. Les dimensions d'aquestes caixes seran tals que permetin allotjar folgadament tots els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat serà almenys igual al diàmetre del tub major més un 50 % del mateix, amb un mínim de 40 mm. El seu diàmetre o costat interior mínim serà de 60 mm. Quan es vulguin fer estances les entrades dels tubs en les caixes de connexió, hauran d'emprar-se prensaestopas o ràcords adequats.
- En els tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat que es produeixin condensacions d'aigua en el seu interior, per a això es triarà convenientment el traçat de la seva instal·lació, preveient l'evacuació i establint una ventilació apropiada a l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com pot ser, per exemple, l'ús d'una "T" de la qual un dels braços no s'empra.
- Els tubs metàl·lics que siguin accessibles han de posar-se a terra. La seva continuïtat elèctrica haurà de quedar convenientment assegurada. En el cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, és necessari que la distància entre dues posades a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 metres.
- No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com a conductors de protecció o de neutre.

Quan els tubs s'instal·lin en muntatge superficial, es tindran en compte, a més, les següents prescripcions:

- Els tubs es fixaran a les parets o sostres per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distància entre aquestes serà, com a màxim, de 0,50 metres. Es disposaran fixacions d'una i una altra part en els canvis d'adreça, en els entroncaments i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.
- Els tubs es col·locaran adaptant-se a la superfície sobre la qual s'instal·len, corbant-se o usant els accessoris necessaris.
- En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no seran superiors al 2 per 100.
- És convenient disposar els tubs, sempre que sigui possible, a una altura mínima de 2,50 metres sobre el sòl, a fi de protegir-los d'eventuals danys mecànics.

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

- En la instal·lació dels tubs a l'interior dels elements de la construcció, les fregues no posaran en perill la seguretat de les parets o sostres en què es practiquin. Les dimensions de les fregues seran suficients perquè els tubs quedin recoberts per una capa d'1 centímetre d'espessor, com a mínim. En els angles, l'espessor d'aquesta capa pot reduir-se a 0,5 centímetres.
- No s'instal·laran entre forjat i revestiment tubs destinats a la instal·lació elèctrica de les plantes inferiors.
- Per a la instal·lació corresponent a la pròpia planta, únicament podran instal·lar-se, entre forjat i revestiment, tubs que hauran de quedar recoberts per una capa de formigó o morter d'1 centímetre d'espessor, com a mínim, a més del revestiment.
- En els canvis d'adreça, els tubs estaran convenientment corbats o ben proveïts de colzes o "T" apropiats, però en aquest últim cas només s'admetran els proveïts de tapes de registre.
- Les tapes dels registres i de les caixes de connexió quedaran accessibles i desmuntables una vegada finalitzada l'obra. Els registres i caixes quedaran enrasats amb la superfície exterior del revestiment de la paret o sostre quan no s'instal·lin a l'interior d'un allotjament tancat i practicable.

- En el cas d'utilitzar-se tubs encastats en parets, és convenient disposar els recorreguts horitzontals a 50 centímetres com a màxim, de sòl o sostres i els verticals a una distància dels angles de cantonades no superior a 20 centímetres.

Conductors aïllats fixats directament sobre les parets.

Aquestes instal·lacions s'establiran amb cables de tensions assignades no inferiors a 0,6/1 kV, proveïts d'aïllament i coberta (s'inclouen cables armats o amb aïllament mineral).

Per a l'execució de les canalitzacions es tindran en compte les següents prescripcions:

- Es fixaran sobre les parets per mitjà de brides, abraçadores, o collarets de manera que no perjudiquin les cobertes dels mateixos.
- Amb la finalitat de que els cables no siguin susceptibles de doblegar-se per efecte del seu propi pes, els punts de fixació dels mateixos estaran suficientment propers. La distància entre dos punts de fixació successius, no excedirà de 0,40 metres.
- Quan els cables hagin de disposar de protecció mecànica pel lloc i condicions d'instal·lació en què s'efectuï la mateixa, s'utilitzaran cables armats. En cas de no utilitzar aquests cables, s'establirà una protecció mecànica complementària sobre els mateixos.
- S'evitarà corbar els cables amb un radi massa petit i excepte prescripció en contra fixada en la Norma UNE corresponent al cable utilitzat, aquest radi no serà inferior a 10 vegades el diàmetre exterior del cable.
- Els creus dels cables amb canalitzacions no elèctriques es podran efectuar per la part anterior o posterior a aquestes, deixant una distància mínima de 3 cm entre la superfície exterior de la canalització no elèctrica i la coberta dels cables quan l'encreuament s'efectuï per la part anterior d'aquella.
- Els extrems dels cables seran estancs quan les característiques dels locals o emplaçaments així ho exigeixin, utilitzant-se a aquesta fi caixes o altres dispositius adequats. L'estanqueïtat podrà quedar assegurada amb l'ajuda de prensaestopas.
- Els entroncaments i connexions es faran per mitjà de caixes o dispositius equivalents proveïts de tapes desmuntables que assegurin alhora la continuïtat de la protecció mecànica establerta, l'aïllament i la inaccessibilitat de les connexions i permetent la seva verificació en cas necessari.

Conductors aïllats enterrats.

Les condicions per a aquestes canalitzacions, en les quals els conductors aïllats hauran d'anar sota tub tret que tinguin coberta i una tensió assignada 0,6/1kV, s'establiran d'acord amb l'assenyalat en la Instruccions ITC-BT-07 i ITC-BT-21.

1 - Canalitzacions directament enterrades.

La profunditat, fins a la part inferior del cable, no serà menor de 0,60 m (0,80 m sota calçades).

Quan existeixin impediments que no permetin aconseguir les esmentades profunditats, aquestes podran reduir-se, disposant proteccions mecàniques suficients. Per contra, hauran d'augmentar-se quan les condicions així ho exigeixin.

Per aconseguir que el cable quedi correctament instal·lat sense haver rebut dany algun, i que ofereixi seguretat enfront d'excavacions fetes per tercers, en la instal·lació dels cables se seguiran les instruccions descrites a continuació:

- El jaç de la rasa que va a rebre el cable serà llis i estarà lliure d'arestes vives, cants, pedres, etc. En el mateix es disposarà una capa de sorra de mina o de riu rentada, d'espessor mínim 0,05 m sobre la qual es col·locarà el cable. Per sobre del cable anirà una altra capa de sorra o terra garbellada d'uns 0,10 m d'espessor. Ambdues capes cobriran l'amplària total de la rasa, la qual serà suficient per mantenir 0,05 m entre els cables i les parets laterals.

- Per sobre de la sorra tots els cables hauran de tenir una protecció mecànica, com per exemple, llosetes de formigó, plaques protectores de plàstic, maons o rasillas col·locades transversalment. Podrà admetre's l'ocupació d'altres proteccions mecàniques equivalents. Es col·locarà també una cinta de senyalització que adverteixi de l'existència del cable elèctric de baixa tensió. La seva distància mínima al sòl serà de 0,10 m, i a la part superior del cable de 0,25 m.

- S'admetrà també la col·locació de plaques amb la doble missió de protecció mecànica i de senyalització.

2 - Canalitzacions assabentades sota tub.

S'evitaran, en tant que sigui possible, els canvis d'adreça en els tubs. En els punts on es produeixin i per facilitar la manipulació dels cables, es disposaran arquetes amb tapa, enregistrables o no. Per facilitar l'estesa dels cables, en els trams rectes s'instal·laran arquetes intermèdies, enregistrables, cegues o simplement cales de tir, com a màxim cada 40 m. Aquesta distància podrà variar-se de forma raonable, en funció de derivacions, creus o altres condicionants viaris. Les arquetes seran prefabricades o de fàbrica de maó ceràmic massís (cítara) esquerdejada interiorment, amb tapes de fosa de 60x60 cm i amb un jaç de sorra absorbent en el fons d'elles. A l'entrada de les arquetes, els tubs hauran de quedar degudament segellats en els seus extrems per evitar l'entrada de rosegadors i d'aigua.

Al llarg de la canalització es col·locarà una cinta de senyalització, que adverteixi de l'existència del cable elèctric de baixa tensió.

No s'instal·larà més d'un circuit per tub. Els tubs hauran de tenir un diàmetre tal que permeti un fàcil allotjament i extracció dels cables o conductors aïllats. El diàmetre exterior mínim dels tubs en funció del nombre i secció dels conductors s'obtindrà de la taula 9, ITC-BT-21.

Els tubs protectors seran conformes a l'establert en la norma UNE-EN 61386-24. Les característiques mínimes seran les indicades a continuació.

- Resistència a la compressió: 250 N per a tubs embeguts en formigó; 450 N per a tubs en sòl lleuger; 750 N per a tubs en sòl pesat.
- Resistència a l'impacte: Grau Lleuger per a tubs embeguts en formigó; Grau Normal per a tubs en sòl lleuger o sòl pesat.
- Resistència a la penetració d'objectes sòlids: Protegit contra objectes D > 1 mm.
- Resistència a la penetració de l'aigua: Protegit contra l'aigua en forma de pluja.
- Resistència a la corrosió de tubs metàl·lics i compostos: Protecció interior i exterior mitjana.

Conductors aïllats directament encastats en estructures.

Per a aquestes canalitzacions són necessaris conductors aïllats amb coberta (inclosos cables armats o amb aïllament mineral). La temperatura mínima i màxima d'instal·lació i servei serà de -5ºC i 90ºC respectivament (polietilè reticulat o etilè-propilè).

Conductors aïllats a l'interior de buits de la construcció.

Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Els cables o tubs podran instal·lar-se directament en els buits de la construcció amb la condició que siguin no propagadores de la flama.

Els buits en la construcció admissibles per a aquestes canalitzacions podran estar disposats en murs, parets, bigues, forjats o sostres, adoptant la forma de conductes continus o bé estaran compresos entre dues superfícies paral·leles com en el cas de falsos sostres o murs amb cambres d'aire.

La secció dels buits serà, com a mínim, igual a quatre vegades l'ocupada pels cables o tubs, i la seva dimensió més petita no serà inferior a dues vegades el diàmetre exterior de major secció d'aquests, amb un mínim de 20 mil·límetres.

Les parets que separin un buit que contingui canalitzacions elèctriques dels locals immediats, tindran suficient solidesa per protegir aquestes contra accions previsibles.

S'evitaran, en la mesura del possible, les asprors a l'interior dels buits i els canvis d'adreça dels mateixos en un nombre elevat o de petit radi de curvatura.

La canalització podrà ser reconeguda i conservada sense que sigui necessària la destrucció parcial de les parets, sostres, etc., o els seus guarnits i decoracions.

Els entroncaments i derivacions dels cables seran accessibles, disposant-se para ells les caixes de derivació adequades.

S'evitarà que puguin produir-se infiltracions, fugides o condensacions d'aigua que puguin penetrar a l'interior del buit, prestant especial atenció a la impermeabilitat dels seus murs exteriors, així com a la proximitat de canonades de conducció de líquids, penetració d'aigua en efectuar la neteja de sòls, possibilitat d'acumulació d'aquella en parts baixes del buit, etc.

Conductors aïllats sota canals protectores.

La canal protectora és un material d'instal·lació constituït per un perfil de parets perforades o no, destinat a allotjar conductors o cables i tancat per una tapa desmuntable. Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Les canals protectores tindran un grau de protecció IP4X i estaran classificades com a "canals amb tapa d'accés que només poden obrir-se amb eines". En el seu interior es podran col·locar mecanismes tals com a interruptors, preses de corrent, dispositius de comandament i control, etc, sempre que es fixin d'acord amb les instruccions del fabricador. També es podran realitzar entroncaments de conductors en el seu interior i connexions als mecanismes.

Les canals protectores per a aplicacions no ordinàries hauran de tenir unes característiques mínimes de resistència a l'impacte, de temperatura mínima i màxima d'instal·lació i servei, de resistència a la penetració d'objectes sòlids i de resistència a la penetració d'aigua, adequades a les condicions de l'emplaçament al que es destina; així mateix les canals seran no propagadores de la flama. Aquestes característiques seran conformes a les normes de la serïi UNE-EN 50.085.

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten al local on s'efectua la instal·lació.

Les canals amb conductivitat elèctrica han de connectar-se a la xarxa de terra, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada.

La tapa de les canals quedarà sempre accessible.

Conductors aïllats en safata o suport de safates.

Només s'utilitzaran conductors aïllats amb coberta (inclosos cables armats o amb aïllament mineral), unipolars o multipolars segons norma UNE-HD 60364-5-52:2014.

7.14. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE. SISTEMA DE MESURA I GESTIÓ D'ENERGIA.

Un punt essencial dins d'una instal·lació solar fotovoltaica és el mesurament i tractament de la informació de tot el funcionament de la instal·lació.

Els objectius d'un sistema de mesura i gestió d'energia són:

- Seguiment, supervisió i control de tots els paràmetres i funcionament de la instal·lació.
- Gestió tècnica de la instal·lació i ajuda a la programació del manteniment.
- Creació de taulers d'alarmes.

Analitzador de xarxa

Un analitzador de xarxa és un equip que mesura la majoria de paràmetres elèctrics d'una xarxa (tensió, corrent, potència activa, potència reactiva – inductiva i capacitiva – factor de potència, potència aparent, etc.)

Equips auxiliars de mesura: transformadors de corrent

Els transformadors de corrent per a mesura són instruments que transformen un corrent elevat en un altre de proporcional però inferior, que és més fàcil de treballar i redueix la grandària dels equips de mesura. Les seves característiques principals són:

- *Relació de transformació:* és la relació entre el corrent nominal de primari i secundari. Per exemple: 100/5A. S'aconsella escollir un valor de primari del transformador d'acord amb el calibre de l'interruptor automàtic existent. Pel que fa al secundari, el més utilitzat és el .../5A. Es recomana la utilització del .../1A per a llargues distàncies de cable, amb la finalitat de reduir la càrrega de precisió.
- *Càrrega de precisió:* valor de potència aparent per a la classe de precisió nominal especificada. Aquesta ve donada per la suma de la potència del receptor més la consumida pel cablejat del circuit secundari del transformador.
- *Classe de precisió:* designació aplicada a un transformador de corrent dels errors del qual romanen dins dels límits especificats per a les condicions nominals.
- *Dimensió de la finestra:* superfície útil per al pas de cables o platines (primari del transformador).
- *Càlcul de la potència del transformador:* la potència total per mesurar és la suma de la potència de l'aparell de mesura més la potència consumida en el cablejat del circuit secundari:

Xarxes de comunicació

Els sistemes de comunicacions constitueixen una eina bàsica per a qualsevol sistema de control de procés. Per això monitoritzen i registren de forma remota tots els paràmetres necessaris, utilitzant un medi físic per a transportar aquesta informació i l'adequat protocol de comunicació (conjunt de convencions per a la transferència d'informació entre dispositius).

cable	radiofreqüència	òptic	Línies de distribució
• RS-232 • RS-485 • Ethernet	• GSM/GPRS • Wifi • WIMAX	• Fibra òptica	• PLC (transmissió a través de línies de potència)

Les característiques principals dels medis físics més corrents són les següents:

RS-232	**Utilitats**
	Connexió entre un únic equip o convertidor amb un ordinador.
	Consideracions
	- Distàncies curtes (màx. 10m). - Baixa velocitat de transmissió.
RS-485	**Utilitats**
	Xarxes internes per a la comunicació entre equips de mesurament i un ordinador.
	Consideracions
	- Sistema habitual per a la connexió dels equips de camp a la xarxa de comunicacions. - Sistema molt estandarditzat i fàcilment interconnectable a altres nivells físics superiors. - Baixa velocitat de transmissió.
Ethernet	**Utilitats**
	Xarxes internes (LAN(i externes (WAN).
	Consideracions
	- Es sol utilitzar en instal·lacions en què existeix una xarxa de comunicació estructurada. - Existència d'equips de camp equipats amb port Ethernet. - Fàcil inclusió de xarxes existents amb altres nivells físics (RS-232, RS-485, etc.) mitjançant convertidors o passarel·les. - Facilitat d'implantació, instal·lació i ampliació de la xarxa. - Connexió directa entre cada equip Ethernet i el HUB o *switch*.
GSM GPRS	**Utilitats**
	Xarxes externes WAN.
	Consideracions
	- S'utilitza habitualment en indrets de difícil accés o en els quals no és rendible instal·lar una xarxa de cablejat. - Permet aprofitar la infraestructura dels operadors de telefonia mòbil, oferint cobertura pràcticament a qualsevol lloc.
WIFI	**Utilitats**
	Xarxes internes LAN.
	Consideracions

	- Permet l'aprofitament d'una xarxa informàtica existent (típicament Ethernet), ja sigui per a comunicacions internes (LAN) o per comunicar amb l'exterior (WAN). - Itinerància dins d'un entorn intern (edifici).

Topologia de la xarxa de comunicacions

La topologia d'una xarxa de comunicacions defineix tant l'àmbit de la xarxa (interna o externa) com la forma en què els equips s'interconnecten dins d'aquesta.

a) Xarxes internes o LAN (*Local Area Network*): s'entén per xarxa interna aquella que permet monitoritzar i gestionar equips instal·lats en l'entorn d'un edifici o nau i, per tant, no es comuniquen amb l'exterior.
b) Xarxa externa o WAN (*Wide Area Network*): és aquella en què es pretén la connexió de diferents xarxes o diferents punts de mesura de forma remota o amb l'exterior.

S'ha previst la instal·lació del Batímetre Lacecal ITR 2.0 5A, és un dispositiu calibrat per poder mesurar amb precisió la quantitat d'energia que passa a través de la instal·lació elèctrica. Aquest model de 5A indica que utilitza transformadors de corrent de 5A per a la mesura indirecta del cablejat sobre el qual s'instal·la. Aquest model és compatible amb una àmplia gamma d'inversors tant per a instal·lacions monofàsiques com trifàsiques.

7.15. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE. SISTEMA ANTI-EXPORTACIÓ.

Com que es tracta d'una instal·lació generadora d'Autoconsum amb excedents de menys de 15 kW, no serà necessari la instal·lació d'un sistema que eviti l'exportació o injecció d'excedents a la xarxa elèctrica, conegut com a "injecció 0" o "anti-vertit".

7.16. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE. SEGUIMENT TÈCNIC DE LA INSTAL·LACIÓ.

Dins del seguiment tècnic, s'han de realitzar seguiments en termes de:

O&M predictiu
- Execució de procediments - Planificació en funció de l'abast anual - Anàlisi de rendiments - Estudis termogràfics
O&M preventiu
- Activitats enfocades a minimitzar pèrdues d'energia i extracostos per correctiu - Neteja d'equips i de mòduls - Substitució periòdica i programada d'equips (filtres, ventiladors, etc.)
O&M correctiu
- Reparacions minimitzant pèrdua de producció per averia - Minimitzar conseqüències, com danys a altres equips - El cost correctiu sempre és més elevat, així que és convenient buscar alternatives mitjançant l'extensió de garanties en equips principals

MANTENIMENT

Per englobar les operacions necessàries durant la vida de la instal·lació per tal d'assegurar el funcionament, augmentar la fiabilitat i perllongar la duració de la mateixa, es defineixen dues fases complementàries d'actuació:

a) Pla de vigilància.
b) Pla de manteniment preventiu.

PLA DE VIGILÀNCIA

El pla de vigilància es refereix bàsicament a les operacions que permeten assegurar que els valors operacionals de la instal·lació són correctes. És un pla d'observació simple dels paràmetres funcionals principals (energia, tensió, etc.) per verificar el correcte funcionament de la instal·lació, incloent neteja dels mòduls en el cas que sigui necessari.

PLA DE MANTENIMENT PREVENTIU

- Són operacions d'inspecció visual, verificació d'actuacions i altres, que aplicats a la instal·lació han de permetre mantenir dins de límits acceptables les condicions de funcionament, prestacions, protecció i durabilitat de la instal·lació.
- El pla de manteniment s'ha de realitzar per personal tècnic competent, que conegui la tecnologia solar fotovoltaica i les instal·lacions elèctriques en general. La instal·lació tindrà un llibre de manteniment en el qual es reflexaran totes les operacions realitzades, així com el manteniment correctiu.
- El manteniment preventiu ha d'incloure totes les operacions de manteniment i substitució d'elements fungibles o desgastats per l'ús, necessàries per assegurar que el sistema funcioni correctament durant la seva vida útil.
- El manteniment preventiu de la instal·lació inclourà, almenys, una revisió anual en la qual es realitzaran les següents activitats:

  a) Comprovació de les proteccions elèctriques.
  b) Comprovació de l'estat dels mòduls: comprovar la situació respecte al projecte original i verificar l'estat de les connexions.
  c) Comprovació de l'estat de l'inversor: funcionament, llums de senyalització, alarmes, etc.
  d) Comprovació de l'estat mecànic de cables i terminals (incloent cables de terra i re-apretar les bornes), pletines, transformadors, ventiladors/extractors, unions, neteja.
  e) Comprovació de la instal·lació de posada a terra, realitzant-se la mesura de la resistència de terra.
  f) Comprovació de l'estructura suport dels mòduls, verificació dels sistemes d'anclatge i re-apretament de les fixacions.

- Es disposa de sistema antiocells instal·lat en la part superior dels panells fotovoltaics.

MANTENIMENT PREVENTIU

El manteniment preventiu busca evitar o mitigar les conseqüències de fallades dels equips i del sistema amb el fi de:

- Augmentar la disponibilitat de la planta fotovoltaica.
- Augmentar la vida útil de tots els sistemes de la instal·lació.
- Limitar els costos.

El manteniment preventiu s'ha de balancejar de manera tal que els seus costos no sobrepassin els seus beneficis. Els protocols de manteniment preventiu depenen del sistema, del seu tamany, del disseny i del seu entorn. Les condicions ambientals que afecten al manteniment inclouen factors com la humitat, temperatura, neu, pol·len i pols (agricultura, construccions, polígons industrials), població d'aus, ambients marins, vent, emissions industrials o ambients corrosius, etc.

Operar un sistema FV significa observar i interpretar les dades del monitoreig contínuament, així com saber-lo interpretar i entendre el funcionament detallat de tot el sistema.

MANTENIMENT CORRECTIU

El manteniment correctiu correspon a totes les operacions de reparació i/o substitució de parts necessàries per assegurar que el sistema funcioni correctament durant la seva vida útil. Encara que l'objectiu del manteniment preventiu és reduir la necessitat de reparacions inesperades, és important conèixer els procediments d'aquest per a poder fer front a situacions que requereixin d'accions immediates, de tal forma que es redueixin els costos associats al temps d'inactivitat no planificat del sistema o la reducció de generació.

7.17.- RESUM DE CÀLCULS INSTAL·LACIÓ SOLAR.

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

I = Pc / 1,732 x U x Cosj = amp (A)

e = 1.732 x I[(L x Cosj / k x S x n) + (Xu x L x Senj / 1000 x n)] = voltios (V)

Sistema Monofásico y Corriente Continua:

I = Pc / U x Cosj = amp (A)

e = 2 x I[(L x Cosj / k x S x n) + (Xu x L x Senj / 1000 x n)] = voltios (V)

En donde:

Pc = Potencia de Cálculo en Watios.
L = Longitud de Cálculo en metros.
e = Caída de tensión en Voltios.
K = Conductividad.
I = Intensidad en Amperios.
U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).
S = Sección del conductor en mm².
Cos j = Coseno de fi. Factor de potencia. En Corriente continua, cos j = 1.
n = Nº de conductores por fase.
Xu = Reactancia por unidad de longitud en mW/m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$K = 1/r$

$r = r_{20}[1+a\ (T-20)]$

$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.
r = Resistividad del conductor a la temperatura T.
r_{20} = Resistividad del conductor a 20°C.

Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m
Al = 0.028262 ohmiosxmm²/m

a = Coeficiente de temperatura:

Cu = 0.00392
Al = 0.00403

T = Temperatura del conductor (°C).
T_0 = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C
Cables al aire = 40°C

T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C
PVC = 70°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).
I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

Ib £ In £ Iz
I2 £ 1,45 Iz

Donde:
Ib: intensidad utilizada en el circuito.
Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.
In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.
I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas Cortocircuito

* Ik3 = ct U / Ö3 (ZQ+ZT+ZL)

* Ik2 = ct U / 2 (ZQ+ZT+ZL)

* Ik1 = ct U / Ö3 (2/3·ZQ+ZT+ZL+(ZN ó ZPE))

¡ATENCION!: La suma de las impedancias es vectorial, son números complejos y se suman partes reales por un lado (R) e imaginarias por otro (X).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$$

Rt: $R_1 + R_2 + ...+ R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)
Xt: $X_1 + X_2 + ... + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:

Ik3: Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).
Ik2: Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).
Ik1: Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).
ct: Coeficiente de tensión.(Condiciones generales de cc según Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.
U: Tensión F-F.
ZQ: Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. Scc (MVA) Potencia cc AT.

ZQ = ct U²/ Scc XQ = 0.995 ZQ RQ = 0.1 XQ UNE_EN 60909

ZT: Impedancia de cc del Transformador. Sn (KVA) Potencia nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensiones cc Trafo.

ZT = (ucc%/100) (U²/ Sn) RT = (urcc%/100) (U²/ Sn) XT = (ZT² -RT²)^½

ZL,ZN,ZPE: Impedancias de los conductores de fase, neutro y protección eléctrica respectivamente.

R = r L / S · n
X = Xu · L / n

R: Resistencia de la línea.
X: Reactancia de la línea.
L: Longitud de la línea en m.
r: Resistividad conductor, (Ikmax se evalúa a 20ºC, Ikmin a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).
S: Sección de la línea en mm². (Fase, Neutro o PE)
Xu: Reactancia de la línea, en mohm por metro.
n: nº de conductores por fase.

* Curvas válidas.(Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

Fórmulas Resistencia Tierra

<u>Placa enterrada</u>

Rt = 0,8 · r / P

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
r: Resistividad del terreno (Ohm·m)
P: Perímetro de la placa (m)

<u>Pica vertical</u>

Rt = r / L

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
r: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

<u>Conductor enterrado horizontalmente</u>

Rt = 2 · r / L

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
r: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$Rt = 1 / (Lc/2r + Lp/r + P/0,8r)$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
r: Resistividad del terreno (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de las picas (m)
P: Perímetro de las placas (m)

Instalación Fotovoltaica Conectada a Red

$$Eg = Pp \cdot Np \cdot R \cdot HSP \cdot Nd / 1000$$

Siendo,
Eg: Energía mensual generada (kWh/mes).
Pp: Potencia máxima (pico) módulos fotovoltaicos (W).
Np: Nº módulos fotovoltaicos instalados.
R: Rendimiento global anual de la instalación (%/100).
HSP: Recurso fotovoltaico, Horas Sol Pico mes en estudio (h/día).
Nd: Nº días mes en estudio.

Inversor AMB Hotel Entitats

Datos Geográficos y Climatológicos

Ciudad: Montcada i Reixac
Provincia: Barcelona
Altitud s.n.m.(m): 36
Longitud (º): 2.19 E
Latitud (º): 41.49
Temperatura mínima histórica (°C): -7
Zona Climática: III
Radiación Solar Global media diaria anual sup. horizontal(MJ/m²): 15.1 <= H < 16.6
Recurso Fotovoltaico. Número de "horas de sol pico" (HSP) sobre la superficie de paneles (horas/día; G=1000 W/m²), Angulo de inclinación 20 º:

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Año
2.373	3.523	4.292	5.238	5.783	6.03	5.998	5.334	4.634	4.016	2.575	2.505	4.358

Datos Generales

Configuración Instalación: Conectada a la red
Tensión:
Contínua - U(V): 400
Alterna UFF(V): 400
Caída tensión máxima (%):
Corriente contínua: 1.5
Corriente alterna: 1.5
Cos j : 0.8
Rendimiento global anual de la Inst. Fotovoltaica (%): 75
Ganancia Sistema Seguimiento solar Inst. Fotovoltaica (%): 0

Datos Módulos Fotovoltaicos

Dimensiones:
Longitud (mm): 2120
Anchura (mm): 1052
Altura (mm): 40
Potencia máxima (W): 450
Tensión de vacío (V): 49.7
Corriente de c.c. (A): 11.36
Voltaje máxima potencia (V): 41.52
Corriente máxima potencia (A): 10.84
Eficiencia módulo (%): 20.2
Coef. Tª PMax (%/°C): -0.35
Coef. Tª Isc (%/°C): 0.04
Coef. Tª Voc (%/°C): -0.27
NOCT (°C): 45

Potencia Pico Instalada "P"

P (kWp): 7.2
Nº módulos: 16
Inversor: 6480 W

Energía Generada

Mes	Pot. pico mod. fot. Pp (W)	Nº módulos fotov. Np	Rend. inst. R	HSP (h/día)	Nº días/mes	Energía generada mod. fot. Eg (kWh/mes)
Enero	450	16	0.75	2.373	31	397.195
Febrero	450	16	0.75	3.523	28	532.716
Marzo	450	16	0.75	4.292	31	718.432
Abril	450	16	0.75	5.238	30	848.556
Mayo	450	16	0.75	5.783	31	968.044
Junio	450	16	0.75	6.03	30	976.8
Julio	450	16	0.75	5.998	31	1004.037
Agosto	450	16	0.75	5.334	31	892.899
Septiembre	450	16	0.75	4.634	30	750.693
Octubre	450	16	0.75	4.016	31	672.245
Noviembre	450	16	0.75	2.575	30	417.207
Diciembre	450	16	0.75	2.505	31	419.386
					Total año:	8598.21

Separación entre filas de captadores.

No hay límite.

Cálculo Circuito Eléctrico

Las características generales de la red son:

Tensión:
Contínua - U(V): 400
Alterna UFF(V): 400
Cos j : 0,8

Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mW/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	2	3									
2	1	2	13	Cu	Tubos Sup.E.O RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 3 Unp.	10,84	16		2x6	49/1	50
3	3	12	49,1	Cu/0.08	Tubos Sup.E.O RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 3 Unp.	6,26	25	40/300AC	4x16	77/1	63

Nudo	Función	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo	Ik3Max (kA)	Ik1Max (kA)	Ik1Min (kA)	Ik2Max (kA)	Ik2Min (kA)
1	Panel FV	0	400	0	10,84 A					
2	Cuadro Eléctrico	0,881		0,22*						
3	Cuadro Eléctrico	-0,526		0,131		4,04497	2,17684	1,06618		1,80745
12	Conexión Red	0	400	0	-6,258 A(-3,469 kW)	12,00045	12,00045	10,00037		10,00037

NOTA:
- * Nudo de mayor c.d.t.

Resultados Cortocircuito:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	IkMax (kA)	P de C (kA)	IkMin (kA)	In;Curvas
1	2	3				
2	1	2	0,01136	50	0,01136	16
3	3	12	12,00045	15	1,06618	25; C

Cálculo de la Puesta a Tierra:
- La resistividad del terreno es 300 ohmiosxm.
- El electrodo en la puesta a tierra, se constituye con los siguientes elementos:

M. conductor de Cu desnudo 35 mm² 10 m.

Picas verticales de Cobre de Acero recubierto Cu 14 mm 3 picas de 2m.

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 18,75 ohmios.

8.- INSTAL·LACIÓ PARALLAMPS.

8.1.- JUSTIFICACIÓ INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS.

En primer lloc es realitza la comprovació de si és necessària o no la instal·lació de parallamps segons els criteris de la Secció SU 8 "Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo" del CTE.

1. **Procediment de verificació.**

1. Serà necessària la instal·lació d'un sistema de protecció contra el llamp, en els termes que s'estableixen en l'apartat 2, quan la freqüència esperada d'impactes Ne sigui major que el risc admissible Na.

2. Els edificis en els quals es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives i els edificis on l'alçada sigui superior a 43 m disposaran sempre de sistemes de protecció contra el llamp d'eficiència E superior o igual a 0,98, segons el que indica l'apartat 2.

3. La freqüència esperada d'impactes, Ne, es pot determinar mitjançant l'expressió:

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6} \ [nº\ impactos/año]$$

en què:

Ng densitat d'impactes sobre el terreny (nº impactes / any, km2), obtinguda segons la figura 1.1;

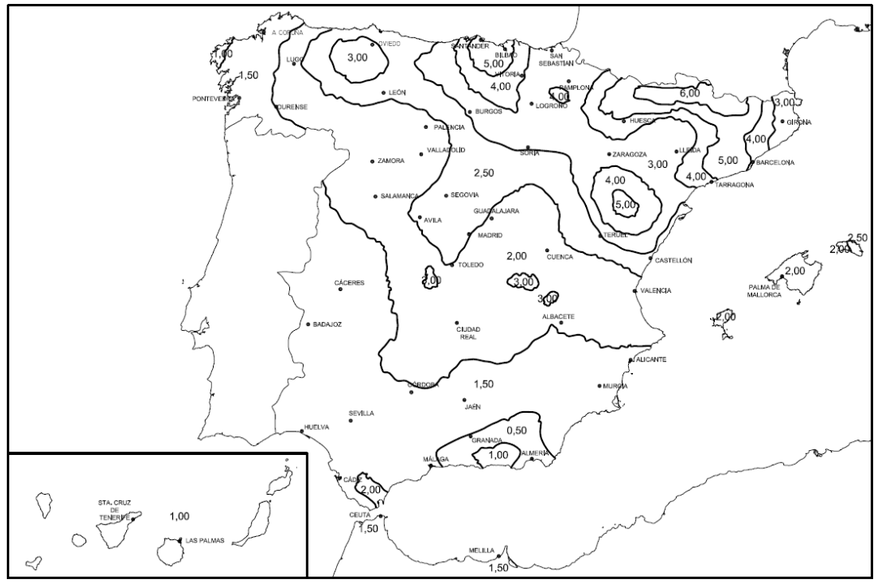


Figura 1.1 Mapa de densidad de impactos sobre el terreno N_g

Ae: superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat en m2, que és la delimitada per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'altura de l'edifici en el punt del perímetre considerat.

C1: coeficient relacionat amb l'entorn, segons la taula 1.1.

Tabla 1.1 Coeficiente C_1

Situación del edificio	C_1
Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos	0,5
Rodeado de edificios más bajos	0,75
Aislado	1
Aislado sobre una colina o promontorio	2

4. El risc admissible, Na, pot determinar-se mitjançant l'expressió:

$$N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

en què:

C2 coeficient en funció del tipus de construcció, d'acord amb la taula 1.2;
C3 coeficient en funció del contingut de l'edifici, d'acord amb la taula 1.3;
C4 coeficient en funció de l'ús de l'edifici, d'acord amb la taula 1.4;
C5 coeficient en funció de la necessitat de continuïtat en les activitats que es desenvolupen a l'edifici, d'acord amb la taula 1.5.

Tabla 1.2 Coeficiente C_2

	Cubierta metálica	Cubierta de hormigón	Cubierta de madera
Estructura metálica	0,5	1	2
Estructura de hormigón	1	1	2,5
Estructura de madera	2	2,5	3

Tabla 1.3 Coeficiente C_3

Edificio con contenido inflamable	3
Otros contenidos	1

Tabla 1.4 Coeficiente C_4

Edificios no ocupados normalmente	0,5
Usos Pública Concurrencia, Sanitario, Comercial, Docente	3
Resto de edificios	1

Tabla 1.5 Coeficiente C_5

Edificios cuyo deterioro pueda interrumpir un servicio imprescindible (hospitales, bomberos, ...) o pueda ocasionar un impacto ambiental grave	5
Resto de edificios	1

2. Tipus d'instal·lació exigit.

1. L'eficàcia E requerida per a una instal·lació de protecció contra el llamp es determina mitjançant la següent fórmula:

$$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$$

2 La taula 2.1 indica el nivell de protecció corresponent a l'eficiència requerida. Les característiques del sistema per a cada nivell de protecció es descriuen en l'Annex SUA B:

Tabla 2.1 Componentes de la instalación

***Eficiencia* requerida**	***Nivel de protección***
$E \geq 0{,}98$	1
$0{,}95 \leq E < 0{,}98$	2
$0{,}80 \leq E < 0{,}95$	3
$0 \leq E < 0{,}80$ (1)	4

(1) Dentro de estos límites de *eficiencia* requerida, la instalación de protección contra el rayo no es obligatoria.

A continuació adjuntem el resum de càlcul:

FREQÜÈNCIA ESPERADA					
	Ng:	**4**		**Ne:**	**0,0107473**
	Ae:	**5374**	**m2**		
	C1:	**0,5**			
RISC ADMISSIBLE					
	C2:	**1**		**Na:**	**0,0018333**
	C3:	**1**			
	C4:	**3**			
	C5:	**1**			

EFICACÀCIA REQUERIDA	**NIVELL DE PROTECCIÓ:**
0,83	3

En aquest cas l'edifici es troba dins del nivell de protecció 3; i tal com exposa la taula 2.1; la instal·lació de protecció contra el llamp **SI es obligatòria**.

Segons el DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat (CTE), **SI** és necessària la instal·lació del sistema de protecció enfront el llamp. Es confirma que segons els paràmetres del procediment de verificació, l'edifici **SI** requereix de parallamps.

9.- INSTAL·LACIÓ AVISADORS.

Instal·lació del Kit d'alarma DD-4090 per a WC per a persones amb discapacitat.

Permet a persones amb discapacitat física, usuaris de geriàtrics, o amb mobilitat reduïda, activar una alarma en cas d'emergència

- El KIT inclou tot el necessari per complir amb un sistema d'alarma d'emergència (DDA CALL o sistema de trucada com a ajuda tècnica a discapacitats) en centres d'assistència o persones amb discapacitat (d'acord amb DDA, BS 8300, Reial Decret 173/2010, Document Bàsic de Seguretat d'ús i accessibilitat (DB SUA) Secció SUA3.2 Atrapament) (amb excepció dels cables i fixacions)
- Disseny compacte i atractiu combina a la perfecció en qualsevol tipus de decoració
- Controlador de trucades compta amb una sortida de relé lliure de tensió, un control de volum, text en Braille i bateria recarregable de seguretat
- Punt de RESET remot que inclou indicació visual i audible d'alarma per tranquil·litzar a l'usuari que la trucada s'ha produït
- Fàcil d'instal·lar, sistema de 12 V - cable de seguretat trenat de 4 nuclis és ideal per a la majoria de les instal·lacions
- Cadena vermella d'alerta amb dos braçalets triangulars per facilitar el seu ús pel pacient norma ISO 21542
- Etiqueta WC minusvàlids inclosa en el KIT
- Tots els accessoris de muntatge en paret de plàstic encaixen fàcilment
- Els tiradors són de muntatge en superfície
- Bateria recarregable de respatller, ofereix fins a 24 hores en espera i 15 minuts de temps de funcionament d'alarma
- Es pot utilitzar per ajudar els administradors d'edificis en el compliment d'accessibilitat, DB SUA 3.2, i Disability Discrimination Act (DDA).

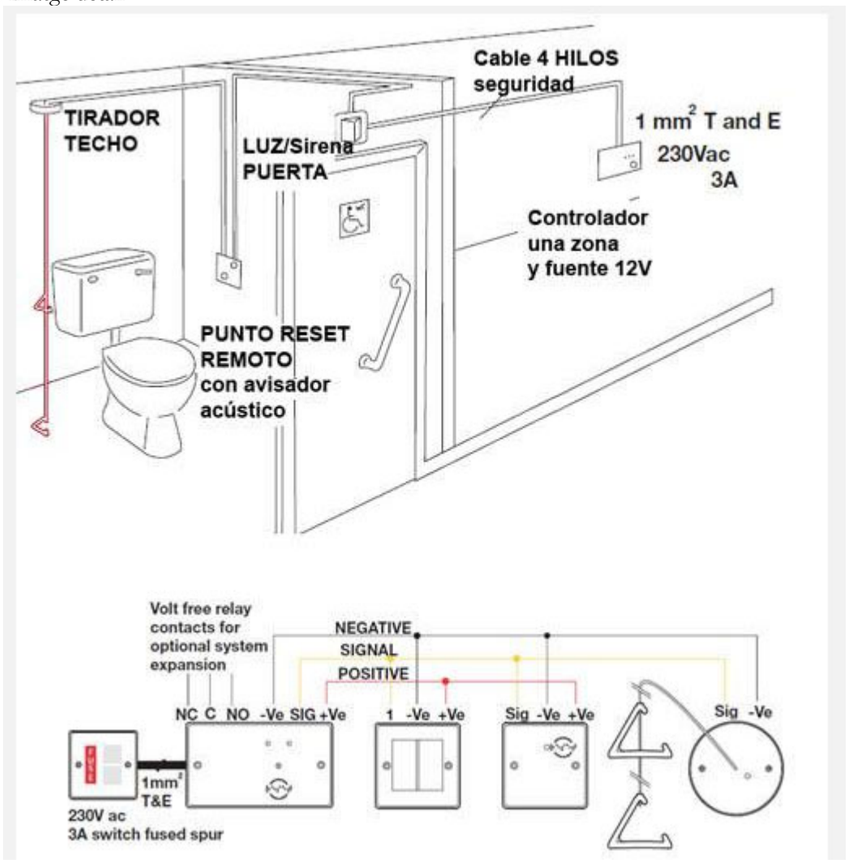
En relació a les característiques del polsador, aquest tipus de dispositius d'assistència és freqüentment utilitzat per persones que han caigut a terra i no són capaços de aixecar-se, per la qual cosa ha d'estar previst per poder activar-se des dels seients previstos per canviar-se o per dutxar-se , des del vàter i també per una persona que estigui estesa a terra a tota la zona des d'on es pot fer la transferència al vàter / seient.

La norma ISO 21542 recomana que "el dispositiu hauria de tenir la forma d'un cordó tirador, de color vermell, amb dos braçalets vermells de 50 mm de diàmetre, un situat a una alçada compresa entre 800 mm i 1100 mm, i l'altre a una alçada de 100 mm ".

Elements inclosos:

1. Controlador d'una zona de trucada amb bateria 12V.
2. Tiradors de sostre.
3. Punt de reinici (RESET) amb brunzidor.
4. Pilot lluminós exterior amb brunzidor.
5. Etiqueta de "WC discapacitats" ".
6. 2 caixes simples d'instal·lació.
7. 1 caixa doble d'instal·lació.

A continuació imatge detall:



AN 7 Certificació de l'eficiència energètica

EXPEDIENT NÚMERO 903684/22 PROMOTOR AJUNTAMENT DE MONTCADA I REIXAC

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE ES CERTIFICA

Nom de l'edifici	Hotel d'Entitats		
Adreça	Cr Viver,23		
Municipi	Moncada i Reixach	**Codi Postal**	08110
Província	Barcelona	**Comunitat Autònoma**	Catalunya
Zona climàtica	C2	**Any construcció**	1962
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	NBE-CT-79		
Referència/es cadastral/s	2013716DF3921C0001GM		

Tipus d'edifici o part de l'edifici que es certifica:	
○ Edifici de nova construcció	● Edifici Existent
○ Habitatge ○ Unifamiliar ○ Bloc ○ Bloc complet ○ Habitatge individual	● Terciari ● Edifici complet ○ Local

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	Maria Asuncion Vidal Layel	**NIF(NIE)**	73156814R
Raó Social	.	**NIF**	.
Domicili	Cr Apodaca, 5 Esc A pis 1 pta 4		
Municipi	Tarragona	**Codi Postal**	43004
Província	Tarragona	**Comunitat Autònoma**	Catalunya
e-mail	mavila@coac.net	**Telèfon**	655961310
Titulació habilitant segons normativa vigent	Arquitecte		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CEXv2.3		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]		EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]	
< 83.4 A 83.4-135.6 B 135.6-208.5 C 208.6-271.1 D 271.1-333.7 E 333.7-417.1 F ≥ 417.1 G	39.3 A	< 18.5 A 18.5-30.1 B 30.1-46.3 C 46.3-60.1 D 60.1-74.0 E 74.0-92.5 F ≥ 92.5 G	7.7 A

El tècnic certificador sotasignant certifica que ha realitzat la qualificació energètica de l'edifici o de la part que es certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que consten al present document i els seus annexes:

Data:15/03/2023

Signatura del tècnic certificador

Annex I. *Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.*
Annex II. *Qualificació energètica de l'edifici.*
Annex III. *Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.*
Annex IV. *Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.*

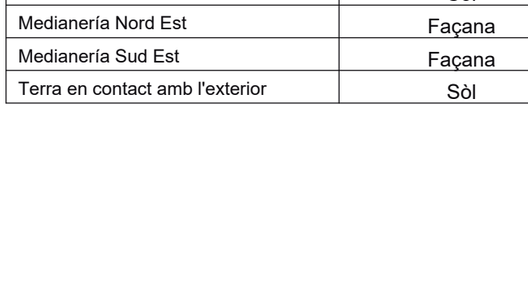
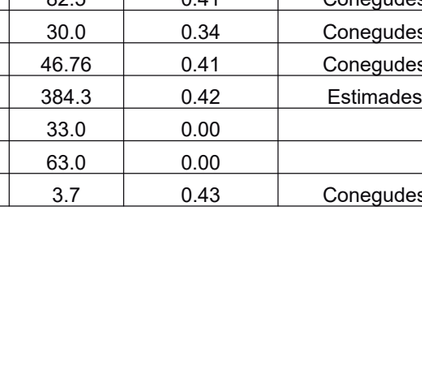
Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I
DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envolupant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i demés dades emprades per obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable [m²]	803.44

Imatge de l'edifici	Plànol de situació
	

2. ENVOLUPANT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Mode d'obtenció
Coberta Plana	Coberta	503.0	0.24	Conegudes
F.Nord Ventilada Edifici Existent	Façana	74.02	0.23	Conegudes
F. Sud Edifici Existent	Façana	103.02	0.36	Conegudes
F Sud Ventilada Edifici Existent	Façana	10.76	0.26	Conegudes
F. Est Edifici Existent	Façana	49.03	0.41	Conegudes
F. Nord Nucli d'Escala	Façana	59.42	0.41	Conegudes
F. Oest Edifici Nou	Façana	27.21	0.41	Conegudes
F.Oest Ventilada Edifici Existent	Façana	11.54	0.26	Conegudes
F. Oest Nucli d'Escala	Façana	19.3	0.41	Conegudes
F. Sud Oest Edifici Existent	Façana	82.5	0.41	Conegudes
F. Mitgera Nord Est	Façana	30.0	0.34	Conegudes
Sostre Magatzem	Partició Interior	46.76	0.41	Conegudes
Suelo con terreno	Sòl	384.3	0.42	Estimades
Medianería Nord Est	Façana	33.0	0.00	
Medianería Sud Est	Façana	63.0	0.00	
Terra en contact amb l'exterior	Sòl	3.7	0.43	Conegudes

Buits i lluernaris

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
FE.07	Hueco	3.24	1.38	0.45	Conegut	Conegut
FE.08	Hueco	15.26	1.38	0.45	Conegut	Conegut
FE.09	Hueco	6.74	1.38	0.45	Conegut	Conegut
FE.10	Hueco	5.04	1.38	0.45	Conegut	Conegut
FE.11	Hueco	6.48	1.38	0.45	Conegut	Conegut
FE.12	Hueco	4.29	1.38	0.45	Conegut	Conegut
FE.13	Hueco	4.2	1.38	0.45	Conegut	Conegut
FE.14	Hueco	7.59	1.38	0.45	Conegut	Conegut
FE.15	Hueco	3.65	1.38	0.45	Conegut	Conegut
FE.16	Hueco	1.24	1.38	0.45	Conegut	Conegut
FE.01	Hueco	89.17	1.38	0.27	Conegut	Conegut
FE.02	Hueco	14.14	1.38	0.30	Conegut	Conegut
FE.03	Hueco	6.05	1.21	0.37	Conegut	Conegut
FE.04	Hueco	3.24	1.38	0.27	Conegut	Conegut
FE.06	Hueco	3.67	1.38	0.36	Conegut	Conegut
FE.05	Hueco	3.48	1.38	0.33	Conegut	Conegut
FE.19	Hueco	2.77	1.38	0.39	Conegut	Conegut
FE.20	Hueco	3.87	1.38	0.38	Conegut	Conegut
FE.21	Hueco	3.79	1.38	0.38	Conegut	Conegut

3. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Sólo calefacción	Caldera condensació		98.0	Gas natural	Conegut
Calefacción y refrigeración	Bomba de calor		484.0	Electricitat	Conegut
TOTALS	Calefacció				

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Calefacción y refrigeración	Bomba de calor		431.0	Electricitat	Conegut
TOTALS	Refrigeració				

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60° (litres / dia)	40.0

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Equipo ACS	Efecte Joule		100.0	Electricitat	Estimat
TOTALS	ACS				

4. INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT (només edificis terciaris)

Espai	Potència instal·lada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Enllumenat mitja [lux]	Mode d'obtenció
Edifici objecte	6.19	1.24	500.00	Estimat
Edifici objecte	3.72	1.24	300.00	Estimat
Edifici objecte	6.19	1.24	500.00	Estimat
Edifici objecte	1.24	1.24	100.00	Estimat
TOTALS	4.07			

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Edifici	803.44	Intensitat Mitja - 8h

6. ENERGIES RENOVABLES

Elèctrica

Nom	Energia elèctrica generada i autoconsumida [kWh/any]
Contribuciones energéticas	8598.0
TOTAL	8598.0

ANNEX II
QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	C2	**Ús**	Intensitat Mitja - 8h

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIALS			
< 18.5 A 18.5-30.1 B 30.1-46.3 C 46.3-60.1 D 60.1-74.0 E 74.0-92.5 F ≥ 92.5 G	**7.7 A**	**CALEFACCIÓ**		**ACS**	
		Emissions calefacció [kgCO2/m²any]	**A**	Emissions ACS *[kgCO2/m²any]*	**G**
		5.20		**1.17**	
		REFRIGERACIÓ		**ENLLUMENAT**	
Emisions globals [kgCO2/m² anny]		*Emissions de refrigeració [kgCO2/m² anny]*	**A**	*Emissions d'enllumenat [kgCO2/m² anny]*	**A**
		1.45		**3.38**	

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic del mateix

	kgCO2/m²any	**kgCO2/any**
Emissions CO2 per consum elèctric	2.69	2160.68
Emissions CO2 per combustibles fòssils	4.97	3989.54

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts renovables i no renovables que no han patit cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIALS			
< 83.4 A 83.4-135.6 B 135.6-208.5 C 208.5-271.1 D 271.1-333.7 E 333.7-417.1 F ≥ 417.1 G	**39.3 A**	**CALEFACCIÓ**		**ACS**	
		Energia primària de calefacció [kWh/m²any]	**A**	*Energia primària ACS [kWh/m²any]*	**G**
		24.83		**6.93**	
		REFRIGERACIÓ		**ENLLUMENAT**	
Consum global d'energia primaria no renovable [kWh/m²any]		*Energia primària refrigeració [kWh/m²any]*	**A**	*Energia primària d'enllumenat [kWh/m²any]*	**A**
		8.54		**19.93**	

2. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ		DEMANDA DE REFRIGERACIÓ	
< 27.5 A 27.5-44.7 B 44.7-68.8 C 68.8-89.4 D 89.4-110.0 E 110.0-137.5 F ≥ 137.5 G	**22.7 A**	< 8.8 A 8.8-14.2 B 14.2-21.9 C 21.9-28.5 D 28.5-35.0 E 35.0-43.8 F ≥ 43.8 G	**9.5 B**
Demanda global de calefacció [kWh/m²any]		*Demanda global de refrigeració [kWh/m²any]*	

L'indicador global és el resutat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per consums auxiliars, si aquests existisin (només ed. terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompte sòlament de l'indicador global, no així dels valors parcials

ANNEX III
RECOMANACIONS PER A LA MILLLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Apartat no definit

ANNEX IV
PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions portades a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat d'eficiència energètica.

Data de realització de la visita del tècnic certificador	15/03/2023

COMENTARIS DEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Intervenciones en edificios existentes con renovación de más del 25% de la envolvente térmica final del edificio, o con cambio de uso característico

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE OBJETO DEL PROYECTO:			
Nombre del edificio	Hotel d'Entitats		
Dirección	Cr Viver,23		
Municipio	Moncada i Reixach	**Código Postal**	08110
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Catalunya
Zona climática	C2	**Año construcción**	1962
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	2013716DF3921C0001GM		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
○ Edificio de nueva construcción	● Edificio Existente
○ Vivienda ○ Unifamiliar ○ Bloque ○ Bloque completo ○ Vivienda individual	● Terciario ● Edificio completo ○ Local

Edificio Existente
○ Ampliación ○ Ampliación de más del 10% de la superficie ○ Ampliación de menos del 10% de la superficie ○ Cambio de uso característico ● Reforma ○ Reforma de las instalaciones térmicas ● Reforma de la envolvente térmica ● Reforma de más del 25% de la envolvente ○ Reforma de menos del 25% de la envolvente

Características del edificio o parte del edificio que se certifica:	
¿Existen persianas?	Sí, de utilización manual en verano
Color persianas	Pastel

DATOS DEL TÉCNICO VERIFICADOR:			
Nombre y Apellidos	Maria Asuncion Vidal Layel	**NIF(NIE)**	73156814R
Razón social	.	**NIF**	.
Domicilio	Cr Apodaca, 5 Esc A pis 1 pta 4		
Municipio	Tarragona	**Código Postal**	43004
Provincia	Tarragona	**Comunidad Autónoma**	Catalunya
e-mail:	mavila@coac.net	**Teléfono**	655961310
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecte		
Procedimiento de cálculo utilizado y versión:	CEXv2.3		

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado el cálculo de la comprobación de los aspectos recogidos en este informe según lo indicado en las secciones HE0 y HE1 del CTE y en los 'Documentos de apoyo para la aplicación del DB HE' en función de los datos ciertos que ha definido del edificio o parte del mismo objeto de este análisis.

Fecha: 12/4/2023

Firma del técnico verificador

Cálculo realizado según lo recogido en la sección HE del CTE

ANEXO I

Comprobación de la sección HE0: LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

Edificio excluído del ámbito de aplicación de la sección HE0

Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

ANEXO II

Comprobación de la sección HE1: CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1 Transmitancia de la envolvente térmica

La transmitancia térmica (U) de cada elemento perteneciente a la envolvente térmica no superará el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a de la sección HE1 del CTE.

En el caso de reformas, el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a-HE1 será únicamente a aquellos elementos de la envolvente térmica que se sustituya, incorporen, o modifiquen sustancialmente o que vean modificadas sus condiciones interiores o exteriores como resultado de la intervención, cuando estas supongan un incremento de las necesidades energéticas del edificio.

Se podrán superar los valores de la table 3.1.1.a-HE1 cuando el coeficiente de transmisión de calor (K) obtenido considerando la transmitancia térmica final de los elementos afectados no supere el obtenido aplicandollos valores de la tabla

Cerramientos opacos

	U(W/m^{2}K)	$U_{límite}$(W/m^{2}K)	Cumple
Coberta Plana	0.24	0.4	Sí

Huecos

	U(W/m^{2}K)	$U_{límite}$(W/m^{2}K)	Cumple

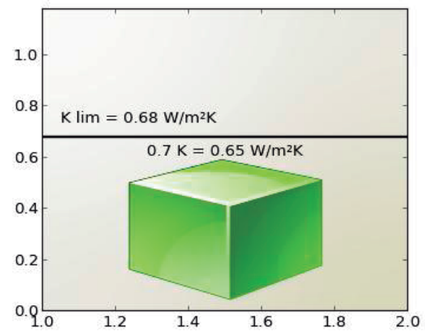
1.2 Coeficiente global de transmisión de calor

El coeficiente global de la transmisión de calor a tráves de la envolvente térmica (K) del edificio, o parte del mismo, con uso distinto residencial privado, no superará el valor límite (K_{lim}) obtenido de la tabla 3.1.1.c-HE1

Los valores límite de las compacidades intermedias (1<V/A<4) se obtienen por interpolación.

Compacidad [m]	1.61

Las unidades de uso con actividad comercial cuya compacidad V/A sea mayor que 5 se eximen del cumplimiento de la tabla 3.1.1.c-HE1.



K = 0.65 W/m²K

K lim = 0.68 W/m²K

Cumple

Siendo:

K: coeficiente global de transmisión de calor de la envolvente térmica o parte del mismo.

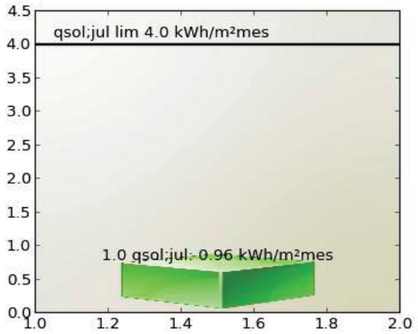
k_{lim}: valor límite coeficiente global de transmisión de calor de la envolvente térmica o parte del mismo expresado en W/m²K.

Los elementos con soluciones constructivas diseñadas para reducir la demanda energética, tales como invernaderos adosados, muros parietodinámicos cuyas prestaciones o comportamiento térmicos no se describen adecuadamente mediante la transmitancia térmica, están excluidos de las comprobaciones relativas a la transmitancia térmica (U) y no se contabilizan para el coeficiente global de transmisión de calor (K).

1.3 Control solar

En el caso de edificios nuevos y ampliaciones, cambios de uso o reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio, el parámetro de control solar ($q_{sol;jul}$) no superará el valor límite de la tabla 3.1.2-HE1.

Este parámetro cuantifica una prestación del edificio que consiste en su capacidad para bloquear la radiación solar y presupone la activación completa de los dispositivos de sombra móviles. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que para el cálculo del consumo energético del edificio, el valor efectivo del control solar dependerá en menor medida de la eficacia de las protecciones solares móviles, debido al régimen efectivo de activación y desactivación de las mismas y más del resto de elementos que intervienen en el control solar (sombras fijas, características de los huecos...) que deben, por tanto proyectarse adecuadamente.



qsol;jul: 0.96 kWh/m²mes

qsol;jul lim 4.0 kWh/m²mes

Cumple

Siendo:

$q_{sol;jul}$: parámetro de control solar

$q_{sol;jul}$ valor límite del parámetro de control solar expresado en kWh/m²mes.

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

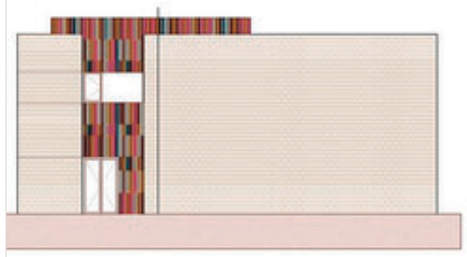
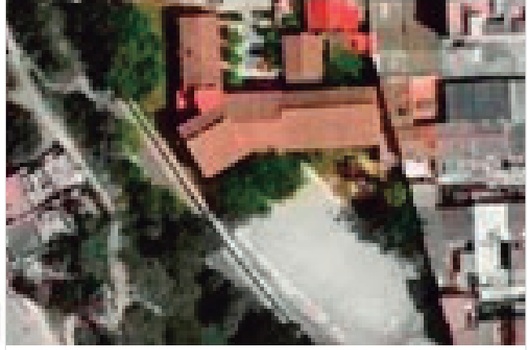
En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para la comprobación del cumplimiento del edificio según el CTE 2019.

2.a. Definición de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE 1

Localidad	Moncada i Reixach
Zona climática según el DB HE1	C2

2.b. Descripción geométrica, constructiva y de usos del edificio: orientación, definición de la envolvente térmica, otros elementos afectados por la comprobación de la limitación de descompensaciones en edificios de uso residencial privado, distribución y usos de los espacios

Superficie habitable [m^2]	803.44

Imagen del edificio	Plano de situación
	

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m^2)	U (W/m^2K)
Coberta Plana	Cubierta	503.0	0.24
F.Nord Ventilada Edifici Existent	Fachada	131.75	0.23
F. Sud Edifici Existent	Fachada	212.38	0.36
F Sud Ventilada Edifici Existent	Fachada	14.0	0.26
F. Est Edifici Existent	Fachada	49.03	0.41
F. Nord Nucli d'Escala	Fachada	59.42	0.41
F. Oest Edifici Nou	Fachada	37.64	0.41
F.Oest Ventilada Edifici Existent	Fachada	18.69	0.26

Nombre	Tipo	Superficie (m^2)	U (W/m^2K)
F. Oest Nucli d'Escala	Fachada	19.3	0.41
F. Sud Oest Edifici Existent	Fachada	82.5	0.41
F. Mitgera Nord Est	Fachada	30.0	0.34
Sostre Magatzem	Partición Interior	46.76	0.41
Suelo con terreno	Suelo	384.3	0.42
Medianería Nord Est	Fachada	33.0	0.0
Medianería Sud Est	Fachada	63.0	0.0
Terra en contact amb l'exterior	Suelo	3.7	0.43

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m^2)	U (W/m^2K)	Factor solar
FE.07	Conocido	3.24	1.2	0.55
FE.08	Conocido	15.26	1.2	0.55
FE.09	Conocido	6.74	1.2	0.55
FE.10	Conocido	5.04	1.2	0.55
FE.11	Conocido	6.48	1.2	0.55
FE.12	Conocido	4.29	1.2	0.55
FE.13	Conocido	4.2	1.2	0.55
FE.14	Conocido	7.59	1.2	0.55
FE.15	Conocido	3.65	1.2	0.55
FE.16	Conocido	1.24	1.2	0.55
FE.01	Conocido	89.17	1.2	0.55
FE.02	Conocido	14.14	1.2	0.55
FE.03	Conocido	6.05	1.2	0.55
FE.04	Conocido	3.24	1.2	0.55
FE.06	Conocido	3.67	1.2	0.55
FE.05	Conocido	3.48	1.2	0.55
FE.19	Conocido	2.77	1.2	0.55
FE.20	Conocido	3.87	1.2	0.55
FE.21	Conocido	3.79	1.2	0.55

2.c. Condiciones de funcionamiento y ocupación

Superficie (m^2)	Perfil de uso
803.44	Intensidad Media - 8h

2.d. Procedimiento empleado para el cálculo de la demanda energética y el consumo energético

Procedimiento utilizado y versión	CEXv2.3

2.e. Demanda energética

Nombre	kWh/m^2año
Demanda de calefacción	22.73
Demanda de refrigeración	9.51
Demanda de ACS	3.55

3. DATOS PARA EL CÁLCULO DE LA DEMANDA

3.1 SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitaciones exteriores las acciones del clima sobre el edificio, tomando como zona climática la de referencia a la localidad según el CTE 2019.

3.2 SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Las solicitaciones interiores son las cargas térmicas generadas en el interior del edificio debido a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación.

Las condiciones operacionales se definen por los siguientes parámetros que se recogen en los perfiles de uso del Apéndice D del DB HE del CTE 2019.

a) Temperatura de consigna de calefacción

b) Temperatura de consigna de refrigeración

c) Carga interna debida a la ocupación

d) Carga interna debida a la iluminación

e) Carga interna debida a los equipos.

Se especifica el nivel de ventilación de cálculo para los espacios habitables y no habitables.

4. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DE LA DEMANDA

El procedimiento de cálculo utilizado ha sido CEXv2.3

El procedimiento de cálculo permite determinar la demanda energética de calefacción y refrigeración necesaria para mantener el edificio por periodo de un año en las condiciones operacionales definidas en el apartado 4.2 de la sección HE1 del CTE cuando este se somete a las solicitaciones interiores y exteriores descritas en los apartados 4.1 y 4.2 del mismo documento. El procedimiento de cálculo puede emplear simulación mediante un modelo térmico del edificio o métodos simplificados equivalentes.

El procedimiento de cálculo permite obtener separadamente la demanda energética de calefacción y de refrigeración.

4.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO

El procedimiento de cálculo considera los siguientes aspectos:

a) El diseño, emplazamiento y orientación del edificio

b) La evolución hora a hora en régimen transitorio del proceso térmico

c) El acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas

d) Las solicitaciones interiores, solicitaciones exteriores y condiciones operacionales especificadas en los apartados 4.1 y 4.2 de la sección HE1 del CTE.

e) Las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica del edificio, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales

f) Las ganancias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de los elementos opacos de la envolvente térmica considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación.

g) Las ganancias y pérdidas producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.

4.2 MODELO DEL EDIFICIO

4.2.1 Envolvente térmica del edificio

Son todos los cerramientos que delimitan los espacios habitables con el aire exterior, el terreno u otro edificio, y por todas las particiones interiores que delimitan los espacios habitables con espacios no habitables en contacto con el ambiente exterior.

4.2.2 Cerramientos opacos

Se han definido las características geométricas de los cerramientos de espacios habitables y no habitables, así como de particiones interiores que estén en contacto con el aire o el terreno o se consideren adiabáticos a efectos de cálculo.

Se han definido los parámetros de los cerramientos, definiendo sus prestaciones térmicas, espesor, densidad, conductividad y calor específico de las capas.

Se han tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos en los cerramientos exteriores.

4.2.3 Huecos

Se han definido características geométricas de huecos y protecciones solares, sean fijas o móviles y otros elementos que puedan producir sombras o disminuir la captación solar de los huecos.

Se ha definido transmitancia térmica del vidrio y el marco, la superficie de ambos, el factor solar del vidrio y la absortividad de la cara exterior del marco.

Se ha considerado la permeabilidad al aire de los huecos para el conjunto de marco vidrio.

Se ha tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos de fachada, incluyendo retranqueos, voladizos, toldos, salientes laterales o cualquier elemento de control solar.

4.2.4 Puentes térmicos

Se han considerado los puentes térmicos lineales del edificio, caracterizados mediante su tipo, la transmitancia térmica lineal, obtenida en relación con los cerramientos contiguos y su longitud.

El presente documento, tiene naturaleza meramente informativa, el contenido que aparece en el mismo, es consecuencia de los datos proporcionados por el usuario, la información contenida en el mismo tiene carácter meramente orientativo y en ningún caso es de naturaleza vinculante, por ello SAINT- GOBAIN ISOVER IBÉRICA S.L. así como cualquiera de las restantes empresas que formen parte del mismo grupo empresarial de aquella, declinan cualquier responsabilidad, en particular por daños indirectos, lucro cesante, salvo en casos de fraude o dolo imputable, y no garantizan el contenido de este documento en cuanto a su exactitud, fiabilidad exhaustividad. Cualquier uso que pueda hacerse de dicha información es responsabilidad exclusiva del usuario.

ANNEX CÀLCUL DE LES TRANSMITÀNCIES TÈRMIQUES DE L'ENVOLUPANT

FAÇANA VENTILADA1 FV1 (PC+CA+LI+TR4)

Llistat de capes:

1 - Peça ceràmica (PC)	0.02 m² k/w	1.00 cm
2 - Cambra d'aire ventilada (CA)	0.08 m² k/w	6.00 cm
3 - Làmina Tipus Dupont Tyvek Housewrap (LI)	0.065 m² k/w	1.00 cm
4 - XPS Expandit amb diòxid de carboni CO2 [0.034 W/[mK]] (TR4)	1.25 m² k/w	4.00 cm
5 - Placa de guix laminat [PYL] 750 < d < 900 (TR4)	0.06 m² k/w	1.50 cm
6 - MW Llana mineral [0.031 W/[mK]] (TR4)	2.581 m² k/w	8.00 cm
7 - Placa de guix laminat [PYL] 750 < d < 900 (TR4)	0.06 m² k/w	1.50 cm
8 - Placa de guix laminat [PYL] 750 < d < 900 (TR4)	0.06 m² k/w	1.50 cm

Característiques Transmitància tèrmica, U: 0.23 W/(m²·K) Rt 4.170 m² k/w

Gruix total 24.50 cm

FAÇANA VENTILADA2 FV2 (PC+CA+LI+TR3+M1+TR1)

Llistat de capes:

1 - Peça ceràmica (PC)	0.02 m² k/w	1.00 cm
2 - Cambra d'aire ventilada (CA)	0.08 m² k/w	6.00 cm
3 - Làmina Tipus Dupont Tyvek Housewrap (LI)	0.065 m² k/w	1.00 cm
4 - XPS Expandit amb diòxid de carboni CO2 [0.034 W/[mK]] (TR3)	1.25 m² k/w	4.00 cm
5 - 1 peu LP mètric o català 80 mm< G < 100 mm (M1)	0.244 m² k/w	12.50 cm
6 - MW Llana mineral [0.031 W/[mK]] (TR1)	2.581 m² k/w	7.00 cm
7 - Placa de guix laminat [PYL] 750 < d < 900 (TR1)	0.06 m² k/w	1.50 cm

Característiques Transmitància tèrmica, U: 0.27 W/(m²·K)) Rt 3.640 m² k/w

Gruix total 32.75 cm

FAÇANA OBRA VISTA FOV (OV+RV1+TR1)

Llistat de capes:

1 - 1 peu LP mètric o català 80 mm< G < 100 mm	0.244 m² k/w	12.50 cm
2 - Morter de ciment o calç per a paleta i per arrebossat/arrebossat 1000 < d < 1250	0.036 m² k/w	2.00 cm
3 - MW Llana mineral [0.031 W/[mK]]	1.935 m² k/w	6.00 cm
4 - Placa de guix laminat [PYL] 750 < d < 900	0.06 m² k/w	1.50 cm

Característiques Transmitància tèrmica, U: 0.41 W/(m²·K)) Rt 2.280 m² k/w

Grossor total 23.00 cm

EXISTENT FAÇANA SUD FE (REV1+M2+TR1)

Llistat de capes:

1 - Morter de ciment o calç per a paleta i per arrebossat/arrebossat 1000 < d < 1250	0.036 m² k/w	2.00 cm
2 - 1 peu LP mètric o català 80 mm< G < 100 mm	0.547 m² k/w	28.00 cm
3 - MW Llana mineral [0.031 W/[mK]]	1.935 m² k/w	6.00 cm
4 - Placa de guix laminat [PYL] 750 < d < 900	0.06 m² k/w	1.50 cm

Característiques Transmitància tèrmica, U: 0.38 W/(m²·K) Rt 2.580 m² k/w

Gruix total 37.50 cm

MITGERA2 PLANTA PRIMERA MT2 (EP+TR3+M1+RV1+TR2)

Llistat de caps:

1 - Zinc	--	1.00 cm
2 - MW Llana mineral [0.031 W/[mK]] (TR3)	1.29 m² k/w	4.00 cm
3 - 1 peu LP mètric o català 80 mm< G < 100 mm (M1)	0.244 m² k/w	12.50 cm
4 - Morter de ciment o calç per a paleta i per arrebossat/arrebossat 1000 < d < 1250 (RV1)	0.027 m² k/w	1.50 cm
5 - MW Llana mineral [0.031 W/[mK]] (TR2)	1.29 m² k/w	4.00 cm
6 - Placa de guix laminat [PYL] 750 < d < 900 (TR2)	0.06 m² k/w	1.50 cm

Característiques Transmitància tèrmica, U: 0.34 W/(m²·K) Rt 2.911 m² k/w

Gruix total 23.50 cm

C1 COBERTA PLANA

Llistat de caps:

1 -	Plaqueta o rajola ceràmica	0.02 m² k/w	2.00 cm
2 -	Morter d'àrids lleugers [vermiculita perlita]	0.073 m² k/w	3.00 cm
3 -	XPS Expandit amb diòxid de carboni CO2 [0.034 W/[mK]]	1.765 m² k/w	6.00 cm
4 -	XPS Expandit amb diòxid de carboni CO2 [0.034 W/[mK]]	1.765 m² k/w	6.00 cm
5 -	Morter d'àrids lleugers [vermiculita perlita]	0.037 m² k/w	1.50 cm
6 -	Betún feltre o làmina	0.065 m² k/w	2.00 cm
7 -	Morter d'àrids lleugers [vermiculita perlita]	0.037 m² k/w	1.50 cm
8 -	Formigó amb àrids lleugers 1600 < d < 1800	0.017 m² k/w	8.00 cm
9 -	Etilè propilè diè monòmer [EPDM]	0.065 m² k/w	1.00 cm
10 -	FU Entrebigat ceràmic -Cant 250 mm	0.189 m² k/w	25.00 cm

Característiques Transmitància tèrmica, U: 0.24 W/(m²·K) Rt 4,03 m² k/w

Gruix total 56.00 cm

S1.PART EXISTENT

Llistat de caps:

1 -	Linòleum	0.02 m² k/w	1.00 cm
2 -	Morter d'àrids lleugers [vermiculita perlita]	0.049 m² k/w	2.00 cm
3 -	Formigó armat d > 2500	0.032 m² k/w	8.00 cm
4 -	XPS Expandit amb diòxid de carboni CO2 [0.034 W/[mK]]	1.765 m² k/w	6.00 cm
5 -	Etilè propilè diè monòmer [EPDM]	0.040 m² k/w	0.00 cm
6 -	Làmina de protecció al radó	----	1.00 cm
7 -	Formigó amb àrids lleugers 1600 < d < 1800	0.254 m² k/w	15.00 cm

Característiques Transmitància tèrmica, U: 0.45 W/(m²·K)) Rt 2.2 m² k/w

Gruix total 33.00 cm

EF-EXISTENT AMB L'AIRE

Llistat de caps:

1 -	Plaqueta o rajola ceràmica	0.02 m² k/w	2.00 cm
2 -	Morter de ciment o calç per a paleta i per arrebossat/arrebossat 1000 < d < 1250	0.073 m² k/w	3.00 cm
3 -	FU Entrebigat ceràmic -Cant 250 mm	0.189 m² k/w	25.00 cm
4 -	XPS Expandit amb diòxid de carboni CO2 [0.034 W/[mK]]	1.765 m² k/w	6.00 cm
5 -	Placa de guix laminat hidròfuga [PYL] 750 < d < 900	0.06 m² k/w	1.50 cm

Característiques Transmitància tèrmica, U: 0.47 W/(m²·K) Rt 2,11 m² k/w

Gruix total 37.50 cm

EF2-EXISTENT AMB L'AIRE

Llistat de caps:

1 -	Plaqueta o rajola ceràmica	0.02 m² k/w	2.00 cm
2 -	Morter de ciment o calç per a paleta i per arrebossat/arrebossat 1000 < d < 1250	0.073 m² k/w	3.00 cm
3 -	FU Entrebigat ceràmic -Cant 250 mm	0.189 m² k/w	25.00 cm
4 -	XPS Expandit amb diòxid de carboni CO2 [0.034 W/[mK]]	1.765 m² k/w	6.00 cm
5 -	Placa de guix laminat ignífuga [PYL] 750 < d < 900	0.06 m² k/w	1.50 cm
6 -	Placa de guix laminat ignífuga [PYL] 750 < d < 900	0.06 m² k/w	1.50 cm

Característiques Transmitància tèrmica, U: 0.46 W/(m²·K) Rt 2,17 m² k/w

Gruix total 37.50 cm

AN 8: Pla de control de qualitat

EXPEDIENT NÚMERO 903684/22 PROMOTOR AJUNTAMENT DE MONTCADA I REIXAC

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

Obra	**REHABILITACIÓ NZEB HOTEL D'ENTITATS A MONCADA I REIXAC.**
Autor/s	MARIA ASUNCIÓN VIDAL LAYEL i ANTONI CURULL CERÓN

ÍNDEX

1. Identificació i dades generals de l'obra 3
2. Característiques i dades del projecte 4
3. Descripció dels controls a realitzar 7
4. Programa de control del formigó 24
5. Programa controls genèrics 24
6. Pressupost 25

1.- Identificació i dades generals de l'obra

Identificació de l'obra		
REHABILITACIÓ		
Descripció de l'obra		
REHABILITACIÓ NZEB HOLTEL D'ENTITATS A MONCADA I REIXAC.		
Emplaçament		
Carrer Viver 23		
C.P.	**Població**	
08110	MONCADA I REIXAC	
Agents de l'obra		
Autor del projecte		
Nom i cognom	Titulació Autor Projecte	
Asunció Vidal Layel	Arquitecte	
Director Obra		
Nom i cognom	Títol Director Obra	
Asunció Vidal Layel	Arquitecte	
Director Execució Obra		
Nom i cognom	Títol Director Execució Obra	
Promotor		
Nom i cognom o raó social	CIF o NIF	
Ajuntament de Moncada i Reixac	P0812400J	
Direcció	C.P.	Població
Avda de la Unitat 6	08110	MONCADA I REIXAC
Nom i cognoms del representant	NIF	
Autor del pla de control del qualitat		
Nom i cognom	Número Col·legiat	
Antoni Curull Cerón	993	
Direcció	C.P.	Població
Avda del Cel nº6	43007	Tarragona

2.- Característiques i dades del projecte

Document de condicions i mesures per obtenir les qualitats dels materials i dels processos constructius

Es redacta el present document de condicions i mesures per obtenir les qualitats dels materials i dels processos constructius en compliment del recollit a l'article 6è Condicions del Projecte, Article 7è Condicions en l'Execució de les Obres i Annex II Documentació del Seguiment de l'Obra de la Part I, segons REIAL DECRET 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.

Amb tal finalitat, l'actuació de la direcció facultativa s'ajustarà al següent:

Les obres es duran a terme amb subjecció al projecte i les seves modificacions autoritzades pel director d'obra prèvia conformitat del promotor i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra.

El director d'obra i el director de l'execució de l'obra realitzaran, segons les seves competències respectives, els controls següents:

Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan allò que s'ha exigit en el projecte i es documentaran d'alguna de les formes següents:

Control de la documentació dels subministraments.

Els subministradors entregaran al constructor, el qual els facilitarà al director d'execució de l'obra, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa, el projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació es compondrà dels documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge; el certificat de garantia del fabricant, signat per persona física; i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcat CE dels productes de construcció.

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

El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats i les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors.
El director de l'execució de l'obra és el responsable de comprovar que aquest productes, equips o sistemes satisfaran les característiques tècniques exigides al projecte i verificarà que amb aquesta documentació n'hi ha prou per a l'acceptació dels mateixos.

Control de recepció mitjançant assajos.

Quan la reglamentació vigent o el projecte els consideri, o la direcció facultativa així l'especifiqui, serà necessari realitzar assajos.
Les proves s'efectuaran d'acord a les especificacions del projecte o les indicacions de la direcció facultativa sobre el mostratge del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Control d'execució de l'obra.

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replantejament, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i la resta de controls a realitzar

per comprovar la seva conformitat amb allò que s'ha indicat en el projecte, la legislació aplicable i les instruccions de la direcció facultativa.
En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat i es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
En la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que intervenen, així com les verificacions que, si escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

Documentació del control de l'obra.

El control de qualitat de les obres realitzat inclourà el control de recepció de productes, els controls de l'execució i de l'obra acabada.

- El director de l'execució de l'obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és conforme amb allò que s'ha establert en el projecte, els seus annexos i modificacions.
- El constructor demanarà dels subministradors de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan procedeixi.
- La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Un cop finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel director de l'execució de l'obra al Col·legi Professional corresponent o, si escau, en l'Administració Publica competent.

Certificat final d'obra

En el certificat final d'obra, el director de l'execució de l'obra certificarà haver dirigit l'execució material de les obres i controlat quantitativament i qualitativament la construcció i la qualitat d'allò que s'ha edificat d'acord amb el projecte, la documentació tècnica que ho desenvolupa i les normes de la bona construcció.

El director de l'obra certificarà que l'edificació ha estat realitzada sota la seva direcció, de conformitat amb el projecte objecte de llicència i la documentació tècnica que el complementa, trobant-se disposada per a la seva adequada utilització d'acord amb les instruccions d'ús i manteniment.

Al certificat final d'obra se li uniran com annexos els documents següents:

- Descripció de les modificacions que, amb la conformitat del promotor, s'haguessin introduït durant l'obra, fent constar la seva compatibilitat amb les condicions de la llicència; i
- Relació dels controls realitzats durant l'execució de l'obra i els seus resultats.

Objecte

El present pla de control de qualitat te per objecte determinar els controls i assajos necessaris per a garantir la qualitat del materials, sistemes i l'execució de les obres de REHABILITACIÓ NZEB HOTEL ENTITATS A MONCADA I REIXAC.

Descripció constructiva de la proposta
Enderrocs i treballs previs:
No hi ha instal·lacions afectades ni causes conegudes que condicionin l'inici de l'obra. Abans d'iniciar-les s'adoptaran mesures per aconseguir que les afectacions tant interiors a l'edifici o al solar com a tercers siguin les mínimes possibles. Es prendran també mesures per tal de no danyar les parts de l'edifici ja acabades, com és el cas de les façanes de l'edifici històric.
Es procedirà primerament a l'enderroc de l'interior de l'edifici, simultàniament s'estrebaran les façanes que es mantenen.
Sustentació:
Encara no es disposa de l'Estudi Geotécnic, s'han realitzat els treballs de pressa de mostres que s'estant analitzant. S'han realitzat tres sondeigs , en diferents punts per poder tenir una aproximació de la composició del terreny adequada.
Estructura:
De l'anàlisi visual de la estructura de l'edifici existent , es dedueix que no presenta patologies, a més l'ús de l'edifici no canvia respecte de l'actual, per tant , les carregues tampoc augmentaran de manera significativa, així doncs , l'estructura actual es conserva. Sí que es veu afectada en alguna part de la planta baixa, ja que per tal de poder fer el vestíbul d'entrada passant d'un costat a l'altre de l'edifici, s'ha de fer un estintolament en la paret de càrrega actual.
Respecte de la part d'estructura nova, tan per construir les escales com per al nou volum, es farà una estructura de formigò armat independent de la existent, amb llums de pilars convencionals.
Envoltant:
1.Façana Orientació Nord (existent) :
Es dissenyarà una façana ventilada recalçada en una subestructura que es recolzarà a la façana existent, amb aïllament a l'exterior de la façana existent de com a mínim 10 cmts de gruix i amb un acabat exterior de tubs ceràmics.
2.Façana Orientació Sud (existent) :
En aquesta façana s'intervé a l'interior, es posa un trasdosssat d'aïllament de gruix 5 cmts amb acabat de cartró guix i a l'exterior es col·locaran persianes (tipus alicantina) que a l'estiu protegiran de l'assolellament excessiu i a l'hivern es recolliran per poder aprofitar els guanys del sol
3.Façana Orientació Est (existent) :
La intervenció en la façana est serà a l'interior amb el mateix trasdossat d'aïllament de gruix 5 cmts amb acabat de cartró guix, que en la façana sud, en aquest cas , no cal protegir-la a l'exterior ja que no existeix una proporció de forats tan gran com en la façana Sud.
4.Façana Orientació Oest (nova construcció) :
Es dissenya una façana convencional multi fulla amb aïllament a l'interior i càmera d'aire ventilada, l'acabat exterior de morter de calç per pintar de color segons estudi cromàtic que es desenvoluparà al projecte executiu.
5.Coberta
Les cobertes actuals son de teula àrab, presumiblement construïdes amb envans de sostre mort.
El projecte contempla el seu desmuntatge i executar cobertes noves, seran planes nomes transitables pel seu manteniment, amb càmera d'aire ventilada , amb aïllament no menor de 12 cmts i amb recobriment ceràmic del mateix tipus que el de la façana Nord.
Les cobertes es tracten amb el mateix material de cobertura que la façana Nord, ja que como conseqüència del desnivell existent, des de l'accés per la plaça del Rec es veu com si fos "la quinta façana"
Document Bàsic de Rehabilitació NZEB hotel d'Entitats a Montcada i Reixac. Arquitecte. Asun Vidal Layel
6.Fusteries i vidres
Fusteries seran d'alumini lacat en color, a decidir segons estudi cromàtic que es desenvoluparà al projecte executiu, i els vidres dobles i compliran amb les necessitats climàtiques que els siguin

d'aplicació.
Totes les seccions constructives de les façanes i de la coberta s'especificaran al projecte executiu i es determinaran els seus valors de resistència al foc, transmissió tèrmica i resta de valors que es demanen per complir amb els requisits del CTE.
Compartimentació i acabats:
Les compartimentacions interiors actuals son de totxo ceràmic, les que se conserven es trasdossaran amb plaques de cartró-guix, les que es facin noves seran amb envans secs també de cartró-guix.
Paviments : es proposa un paviment continuo de linòleum a totes les estàncies, excepte al magatzem de planta baixa que es proposa deixar un paviment de formigó.
Falsos sostres: a les zones a on es disposi, serà de guix, desmuntable amb perfil·leria oculta, i amb propietats acústiques.
Revestiments verticals: les cares interiors de la façana així com les compartimentacions interiors de sales i despatxos aniran pintats amb pintura plàstica de color segons desenvolupament del projecte executiu.
Els banys, la bugaderia i la cuina tindran revestiments impermeables tipus enrajolats ceràmics, al projecte executiu es definirà el despeçament de cada estància.
Condicionament ambiental i instal·lacions:
Electricitat Es planteja adequar les instal•lacions de baixa tensió amb nous quadres, i ubicant-ne un per sala. Es preveurà en quadre principal monitorització de consums dels principals vectors (enllumenat, clima, ventilació)
Plaques solars fotovoltaiques Es proposa una planta fotovoltaica per mirar de cobrir la total demanda del edifici, incloent sistema de bateries per emmagatzemar la generació excedent durant el dia i poder consumir en zones de poca generació. Caldrà realitzar un estudi de consum previst per al seu dimensionat.
Il·luminació Es preveu sistemes de regulació de llum a les aules
Lampisteria No es preveu consum d'ACS, ja que aquesta pot ser molt residual
Sanejament / gestió de l'aigua (reaprofitament només per reg)
Climatització (sistema d'Aerotèrmia) Es preveu la climatització de l'edifici amb sistema d'aerotèrmica (bomba de calor) com a font d'energia , i a nivell de distribució amb aigua per arribar a elements terminals tipus fancoils que poden ser de sostre o de terra, en funció dels requeriments arquitectònics de les pròpies sales.
Ventilació Es procedirà a disposar d'un sistema de renovació d'aire primari, amb sondes e CO2 a cada
sala , i que es regularà la seva aportació en funció de les pròpies sondes, i de comportes situades en aquestes. A més es controlarà la velocitat del recuperador per tal d'optimitzar i adaptar-se el màxim possible a les necessitats amb la finalitat de no malbaratar energia, i només consumir l'estrictament necessària.
Telecomunicacions No es preveu l a instal•lació d'antenes TDT ni parabòlica en coberta per captació de senyal.
Document Bàsic de Rehabilitació NZEB hotel d'Entitats a Montcada i Reixac.Arquitecte. Asun Vidal Layel
Sistema de comunicació interior En relació a les tecnologies de veu i dades, es preveu connexió a xarxa a totes les aules, projectors en les mateixes, gestionat des d'un rack central.
Parallamps (si fos necessari)
Instal·lacions de protecció davant el foc La part d'incendis es dissenyarà complint estrictament el requerit per la reglamentació vigent. No es preveu la instal•lació de boques d'incendi per la dimensió del edifici, i donat que el seu ús no es considera de pública concurrència, sinó més aviat com administratiu o educatiu.

3.- Descripció dels controls a realitzar

Fonamentació

Control Documentació Subministraments

1. Formigó de central. Albarà i documentació prèvia. EHE.
   - Formigó fabricat a central. **Albarà de Subministrament i documentació prèvia.**

2. Peces d'entrebigat..
   - Certificat. Documentació segons EHE.Codi estructural 2020

Control Distintius Qualitat

1. Subministrament d'acer per formigó amb certificat EHE.
   Certificat o distintiu de qualitat. Subministrament de productes d'acer per formigó.

Control Mitjançant Assaigs

1. Formigó. Control estadístic nivell normal EHE Formigó.
   Control estadístic nivell normal segons article 88.4 de la EHE. Especificacions segons punt 4 d'aquest document. Codi estructural 2020

2. Formigó. Especificacions de durabilitat EHE Formigó. Codi estructural 2020
   Especificacions relatives a la durabilitat

Control Execució Obra

1. Control d'execució de Fonamentació

   Replanteig
   Situació i les dimensions dels elements es corresponen amb les mides i formes referides al projecte executiu o als plànols definitius del final d'obra
   Geometria
   Els materials i sistemes subministrats corresponen amb els indicats al projecte i que la seva recepció s'ha efectuat d'acord amb les exigències normatives vigents
   Col·locació
   Abans de la col·locació, es verificarà que es donen les condicions necessàries per a la seva correcta disposició.
   Execució
   Es comprovarà la correcta disposició i execució d'acord amb les prescripcions i detalls del projecte i que es compleixen les condicions i restriccions referides a la normativa que els afecta
   Materials
   S'inspeccionarà la seva correcta disposició, geomètrica i funcionalitat per comprovar que es troba dins de les toleràncies d'acceptació definides al projecte i a la normativa que li aplica.

Control Obra Acabada

1. Verificació obra finalitzada

Estructura de formigó

Control Documentació Subministraments

1. Formigó de central. Albarà i documentació prèvia.
   Formigó fabricat a central. **Albarà de Subministrament i documentació prèvia**

2. Peces d'entrebigat. Peces d'entrebigat.
   Certificat. Documentació segons EHE

Control Distintius Qualitat

1. Subministrament d'acer per formigó amb certificat.
   Certificat o distintiu de qualitat. Subministrament de productes d'acer per formigó.

Control Mitjançant Assaigs

1. Formigó. Especificacions de durabilitat. EHE Formigó
   Especificacions relatives a la durabilitat

2. Formigó. Control estadístic nivell normal. EHE Formigó
   Control estadístic nivell normal segons article 88.4 de la EHE. Segons especificacions del punt 4 d'aquest document

Control Execució Obra

1. Control d'execució de Estructura de formigó

   Replanteig
   Situació i les dimensions dels elements es corresponen amb les mides i formes referides al projecte executiu o als plànols definitius del final d'obra
   Geometria
   Els materials i sistemes subministrats corresponen amb els indicats al projecte i que la seva recepció s'ha efectuat d'acord amb les exigències normatives vigents
   Col·locació
   Abans de la col·locació, es verificarà que es donen les condicions necessàries per a la seva correcta disposició.
   Execució
   Es comprovarà la correcta disposició i execució d'acord amb les prescripcions i detalls del projecte i que es compleixen les condicions i restriccions referides a la normativa que els afecta
   Materials
   S'inspeccionarà la seva correcta disposició, geomètrica i funcionalitat per comprovar que es troba dins de les toleràncies d'acceptació definides al projecte i a la normativa que li aplica.

Control Obra Acabada

1. Verificació obra finalitzada

Estructura d'acer

Control Documentació Subministraments

1. Ancoratge metàl·lic estructurals per a formigó.
   ATE (Avaluació Tècnica Europea) i DAE (Document d'Avaluació Europeu). Ancoratges metàl·lics per formigó

2. Soldadura. Metalls de soldadura per fusió. UNE-EN 13479:2005.
   Declaració de prestacions. Consumibles per soldeig. Productes per metalls d'aportació i fundents pel soldeig per fusió de materials metàl·lics

3. Acer laminat en calent per construcció metàl·lica. UNE-EN 10025-1:2006.
   Declaració de prestacions. Productes laminats en calent, d'acer no aliat, per construccions metàl·liques d'ús general. Part 1: Condicions tècniques de subministrament.

4. Unions soldades. Acreditació soldadors CTE SE-A. Estructures d'acer.
   Acreditació de soldadors.Unions soldades en obra segons Art 10.3 del CTE SE-A.

5. Ancoratge químics estructurals per a formigó.
   ATE (Avaluació Tècnica Europea) i DAE (Document d'Avaluació Europeu). Ancoratges químics per formigó

Control Mitjançant Assaigs

1. Estructures d'acer. Tractaments de protecció CTE SE-A Estructures d'acer.
   Tractaments de protecció en obra segons Art 10.6 del CTE SE-A

2. Assaigs control unions soldades. Estructura metàl·lica CTE-SE-A
   Assaigs de control d'unions soldades en estructura metàl·lica

Control Execució Obra

1. Control d'execució de Estructura d'acer

   Replanteig
   Situació i les dimensions dels elements es corresponen amb les mides i formes referides al projecte executiu o als plànols definitius del final d'obra
   Geometria
   Els materials i sistemes subministrats corresponen amb els indicats al projecte i que la seva recepció s'ha efectuat d'acord amb les exigències normatives vigents
   Col·locació
   Abans de la col·locació, es verificarà que es donen les condicions necessàries per a la seva correcta disposició.
   Execució
   Es comprovarà la correcta disposició i execució d'acord amb les prescripcions i detalls del projecte i que es compleixen les condicions i restriccions referides a la normativa que els afecta
   Materials
   S'inspeccionarà la seva correcta disposició, geomètrica i funcionalitat per comprovar que es troba dins de les toleràncies d'acceptació definides al projecte i a la normativa que li aplica.

Control Obra Acabada

1. Verificació obra finalitzada

Cobertes

Control Documentació Subministraments

1. Passarel·les, passos i escales per accés a teulats UNE-EN 516:2006.
   Declaració de prestacions. Accessoris prefabricats per cobertes. Instal·lacions per accés a teulades. Passarel·les, passos i escales

2. Canalons suspesos i els seus accessoris CTE HS, UNE EN 607.
   Canalons suspesos i els seus accessoris de PVC-U segons CTE HS

3. Xapa metall autoportant per cobertes i façanes UNE-EN 14782:2006.

Declaració de prestacions. Xapa metàl·lica autoportant per a recobriment de cobertes i façanes. Especificacions i requisits de producte.

4. Ganxo de seguretat prefabricat per cobertes UNE-EN 517:2006.
   Declaració de prestacions. Accessoris prefabricats per cobertes. Ganxo de seguretat per teulades

5. Morters per paleteria. UN. Especificacions per morters de paleteria. Part 2.
   Declaració de prestacions. Morters per paleteria.

Control Execució Obra

1. Control d'execució de Cobertes

   Replanteig
   Situació i les dimensions dels elements es corresponen amb les mides i formes referides al projecte executiu o als plànols definitius del final d'obra
   Geometria
   Els materials i sistemes subministrats corresponen amb els indicats al projecte i que la seva recepció s'ha efectuat d'acord amb les exigències normatives vigents
   Col·locació
   Abans de la col·locació, es verificarà que es donen les condicions necessàries per a la seva correcta disposició.
   Execució
   Es comprovarà la correcta disposició i execució d'acord amb les prescripcions i detalls del projecte i que es compleixen les condicions i restriccions referides a la normativa que els afecta
   Materials
   S'inspeccionarà la seva correcta disposició, geomètrica i funcionalitat per comprovar que es troba dins de les toleràncies d'acceptació definides al projecte i a la normativa que li aplica.

Control Obra Acabada

1. Prova d'estanquitat de cobertes CTE HS1. Prova d'estanquitat de cobertes

<u>Tancaments exteriors</u>

Control Documentació Subministraments

1. Morters per paleteria. UN. Especificacions per morters de paleteria. Part 2.
   Declaració de prestacions. Morters per paleteria.

2. Peces ceràmiques per paleteria UNE-EN 771-1:2003.
   Declaració de prestacions. **Certificat del fabricant que acrediti la succió de les fàbriques**. Especificacions de peces de fabrica per paleteria. Part 1: peces d'argila cuita

3. Característiques dels materials de façana CTE HS1.
   Especificacions dels components que conformen la fulla principal de la façana segons el tipus de material

Control Execució Obra

1. Control d'execució de Tancaments exteriors

   Replanteig
   Situació i les dimensions dels elements es corresponen amb les mides i formes referides al projecte executiu o als plànols definitius del final d'obra
   Geometria
   Els materials i sistemes subministrats corresponen amb els indicats al projecte i que la seva recepció s'ha efectuat d'acord amb les exigències normatives vigents
   Col·locació
   Abans de la col·locació, es verificarà que es donen les condicions necessàries per a la seva correcta disposició.
   Execució
   Es comprovarà la correcta disposició i execució d'acord amb les prescripcions i detalls del projecte i que es compleixen les condicions i restriccions referides a la normativa que els afecta
   Materials
   S'inspeccionarà la seva correcta disposició, geomètrica i funcionalitat per comprovar que es troba dins de les toleràncies d'acceptació definides al projecte i a la normativa que li aplica.

Control Obra Acabada

1. Verificació obra finalitzada

<u>Tancaments interiors</u>

Control Documentació Subministraments

1. Panells cartró guix aïllants termo/acústics UNE-EN 13950:2006.
   Declaració de prestacions. Panells compostos de cartró guix aïllants tèrmic/acústics. Definicions, requisits i mètodes d'assaig.

2. Adhesius a base de guix per panells i plaques guix UNE-EN 14496:2006.
   Declaració de prestacions. Adhesius a base de guix per aïllament termo/acústic de panells de composite i plaques de guix. Definicions, requisits i mètodes d'assaig

3. Raconeres i llistonat per enlluïts interiors UNE-EN 13658-1:2006.
   Declaració de prestacions. Enllistonat i raconeres metàl·liques. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Part 1. Enlluïts interiors

4. Morters per paleteria. UN. Especificacions per morters de paleteria. Part 2.
   Declaració de prestacions. Morters per paleteria.

5. Perfileria metàl·lica per plaques de guix laminat UNE-EN 14195:2005.
   Declaració de prestacions. Perfilaria metàl·lica per particions, murs, sostre de plaques de guix laminat. Definicions, requisits i mètodes d'assaig.

6. Peces ceràmiques per paleteria UNE-EN 771-1:2003
   Declaració de prestacions. **Certificat del fabricant que acrediti la succió de les fàbriques**. Especificacions de peces de fabrica per paleteria. Part 1: peces d'argila cuita

7. Guix i productes de guix per la construcció. UNE-EN 13279-1:2006.
   Declaració de prestacions. Guix i productes a base de guix per la construcció. Part 1: Definicions i requisits

Control Execució Obra

1. Control d'execució de Tancaments interiors

Replanteig
Situació i les dimensions dels elements es corresponen amb les mides i formes referides al projecte executiu o als plànols definitius del final d'obra
Geometria
Els materials i sistemes subministrats corresponen amb els indicats al projecte i que la seva recepció s'ha efectuat d'acord amb les exigències normatives vigents
Col·locació
Abans de la col·locació, es verificarà que es donen les condicions necessàries per a la seva correcta disposició.
Execució
Es comprovarà la correcta disposició i execució d'acord amb les prescripcions i detalls del projecte i que es compleixen les condicions i restriccions referides a la normativa que els afecta
Materials
S'inspeccionarà la seva correcta disposició, geomètrica i funcionalitat per comprovar que es troba dins de les toleràncies d'acceptació definides al projecte i a la normativa que li aplica.

Control Obra Acabada

1. Verificació obra finalitzada

Impermeabilitzacions

Control Documentació Subministraments

1. Placa sota teula asfàltica.
   Declaració de prestacions. Làmines per a impermeabilització. Lamines bituminoses amb armadura per impermeabilització de cobertes. Definicions i característiques.

2. Juntes de segellat performades UNE-EN 14188-3:2006.
   Declaració de prestacions. Juntes de segellat. Part 3. Especificacions per juntes performades

3. Lamina impermeabilització plàstic i elastòmer UNE-EN 13956:2006.
   Declaració de prestacions. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines de plàstic i elastòmers per impermeabilització de cobertes. Definicions i característiques

4. Productes de segellat de juntes en fred UNE-EN 14188-2:2005.
   Declaració de prestacions. Productes per segellat de juntes. Part 1: Especificacions per productes de sellat. Aplicacions en fred

Control Execució Obra

1. Control d'execució de Impermeabilitzacions

   Replanteig
   Situació i les dimensions dels elements es corresponen amb les mides i formes referides al projecte executiu o als plànols definitius del final d'obra
   Geometria
   Els materials i sistemes subministrats corresponen amb els indicats al projecte i que la seva recepció s'ha efectuat d'acord amb les exigències normatives vigents
   Col·locació
   Abans de la col·locació, es verificarà que es donen les condicions necessàries per a la seva correcta disposició.
   Execució
   Es comprovarà la correcta disposició i execució d'acord amb les prescripcions i detalls del projecte i que es compleixen les condicions i restriccions referides a la normativa que els afecta
   Materials
   S'inspeccionarà la seva correcta disposició, geomètrica i funcionalitat per comprovar que es troba dins de les toleràncies d'acceptació definides al projecte i a la normativa que li aplica.

Control Obra Acabada

1. Verificació obra finalitzada

Aïllaments

Control Documentació Subministraments

1. Aïllament tèrmic extruït (XPS) UNE-EN 13164.
   Declaració de prestacions. Productes i materials aïllants tèrmics per aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'espuma fenòlica (PF). Especificació

2. Aïllament tèrmic de llana mineral MW UNE-EN 13162:2002.
   Declaració de prestacions. Productes i materials aïllants tèrmics per aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana mineral (MW)). Especificació

Control Execució Obra

1. Control d'execució de Aïllaments

   Replanteig
   Situació i les dimensions dels elements es corresponen amb les mides i formes referides al projecte executiu o als plànols definitius del final d'obra
   Geometria
   Els materials i sistemes subministrats corresponen amb els indicats al projecte i que la seva recepció s'ha efectuat d'acord amb les exigències normatives vigents
   Col·locació
   Abans de la col·locació, es verificarà que es donen les condicions necessàries per a la seva correcta disposició.
   Execució
   Es comprovarà la correcta disposició i execució d'acord amb les prescripcions i detalls del projecte i que es compleixen les condicions i restriccions referides a la normativa que els afecta
   Materials
   S'inspeccionarà la seva correcta disposició, geomètrica i funcionalitat per comprovar que es troba dins de les toleràncies d'acceptació definides al projecte i a la normativa que li aplica.

Control Obra Acabada

1. Verificació obra finalitzada

Acabats

Control Documentació Subministraments

1. Sostres suspesos UNE-EN 13964:2006.
   Declaració de prestacions. Sostres suspesos. Requisits i mètodes d'assaig

2. Material per juntes de plaques de guix laminat UNE-EN 13963:2006.
   Declaració de prestacions. Material de juntes per plaques de guix laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig.

3. Guix i productes de guix per la construcció. UNE-EN 13279-1:2006.
   Declaració de prestacions. Guix i productes a base de guix per la construcció. Part 1: Definicions i requisits

4. Plaques d'escaiola per sostre suspès UNE-EN 14246:2007.
   Declaració de prestacions. Plaques d'escaiola per sostres suspesos. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig

5. Rajoles ceràmiques. UNE-EN 14411:2004.
   Declaració de prestacions. Rajoles ceràmiques. Definicions, classificació, característiques i marcatge

6. Plaques de guix laminat. UNE-EN 520:2005.
   Declaració de prestacions. Plaques de guix laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig.

7. Taulells derivats de la fusta UNE-EN 13986:2006.
   Declaració de prestacions. Taulells derivats de la fusta, per emprar-los en la construcció. Característiques, avaluació de conformitat i marcatge.

8. Morters per arrebossat i enlluït UNE-EN 998-1:2003.
   Declaració de prestacions. Especificacions per morters de paleteria. Part Morters per arrebossat i enlluït.

9. Adhesius per rajoles ceràmiques UNE-EN 12004:2001 (Act. UNE-EN 12004:2008)
   Declaració de prestacions. Adhesius per rajoles ceràmiques. Definicions i especificacions

Control Mitjançant Assaigs

Control Execució Obra

1. Control d'execució de Acabats

   Replanteig
   Situació i les dimensions dels elements es corresponen amb les mides i formes referides al projecte executiu o als plànols definitius del final d'obra
   Geometria
   Els materials i sistemes subministrats corresponen amb els indicats al projecte i que la seva recepció s'ha efectuat d'acord amb les exigències normatives vigents
   Col·locació
   Abans de la col·locació, es verificarà que es donen les condicions necessàries per a la seva correcta disposició.
   Execució
   Es comprovarà la correcta disposició i execució d'acord amb les prescripcions i detalls del projecte i que es compleixen les condicions i restriccions referides a la normativa que els afecta
   Materials
   S'inspeccionarà la seva correcta disposició, geomètrica i funcionalitat per comprovar que es troba dins de les toleràncies d'acceptació definides al projecte i a la normativa que li aplica.

Control Obra Acabada

1. Verificació obra finalitzada

Paviments

Control Documentació Subministraments

1. Rajoles ceràmiques. UNE-EN 14411:2007.
   Declaració de prestacions. Rajoles ceràmiques. Definicions, classificació, característiques i marcatge

2. Productes de segellat de juntes en fred UNE-EN 14188-2:2005.
   Declaració de prestacions. Productes per segellat de juntes. Part 1: Especificacions per productes de sellat. Aplicacions en fred

3. Rajoles de terratzo per ús interior. UNE-EN 13748-1:2005.
   Declaració de prestacions. Rajoles de terratzo. Part 1: Rajoles de terratzo per ús interior.

4. Adhesius per rajoles ceràmiques UNE-EN 12004:2001 (Act. UNE-EN 12004:2008).
   Declaració de prestacions. Adhesius per rajoles ceràmiques. Definicions i especificacions

5. Pastes autonivellants UNE-EN 13813:2003.
   Declaració de prestacions. Pastes autonivellants i pastes autonivellants per terres. Pastes autonivellants. Característiques i especificacions.

6. Morters per paleteria. UN. Especificacions per morters de paleteria. Part 2.
   Declaració de prestacions. Morters per paleteria.

7. Recobriments de terres tèxtils, laminats, resilents UNE-EN 14041:2005.
   Declaració de prestacions. Recobriments de terres resilents, tèxtils i laminats. Característiques essencials

Control Mitjançant Assaigs

1. Paviment linòleum. Determinació del valor de reistencia al lliscament dels paviments sense pulir (USRV). UNE-ENV 12633:2003, Annex A

Control Execució Obra

1. Control d'execució de Paviments

   Replanteig
   Situació i les dimensions dels elements es corresponen amb les mides i formes referides al projecte executiu o als plànols definitius del final d'obra
   Geometria

Els materials i sistemes subministrats corresponen amb els indicats al projecte i que la seva recepció s'ha efectuat d'acord amb les exigències normatives vigents
Col·locació
Abans de la col·locació, es verificarà que es donen les condicions necessàries per a la seva correcta disposició.
Execució
Es comprovarà la correcta disposició i execució d'acord amb les prescripcions i detalls del projecte i que es compleixen les condicions i restriccions referides a la normativa que els afecta
Materials
S'inspeccionarà la seva correcta disposició, geomètrica i funcionalitat per comprovar que es troba dins de les toleràncies d'acceptació definides al projecte i a la normativa que li aplica.

Control Obra Acabada

1. Verificació obra finalitzada

Elements practicables

Control Documentació Subministraments

1. Finestra i balconeres exteriors amb trencament pont tèrmic sense resistència al foc UNE-EN 14351-1:2006.
   Declaració de prestacions. Finestres i portes per vianants exteriors. Norma de producte, característiques de prestació. Part 1: finestres i portes per vianants exteriors sense característiques de resistència al foc i/o control de fugues de fum.

2. Vidre laminat i vidre laminat de seguretat UNE-EN 14449:2006
   Declaració de prestacions. Vidre per edificació. Vidre laminat i vidre laminat de seguretat. Avaluació de la conformitat

3. Ferramentes. Panys, baldes i tancadors mecànics UNE-EN 12209:2004
   Declaració de prestacions. Ferramentes per edificació. Panys i baldes. Panys, baldes i tancadors mecànics. .Requisits i mètodes d'assaig (Portes tallafoc/estanques al fum)

4. Recepció de Fusteria. Característiques CTE HE-1 Recepció de Fusteria. Característiques d'estanqueïtat de les fusteries segons CTE HE-1

Control Distintius Qualitat

1. LACAT AMB SEGELL DE QUALITAT QUALICOAT

Control Execució Obra

1. Control d'execució de Elements practicables

   Replanteig
   Situació i les dimensions dels elements es corresponen amb les mides i formes referides al projecte executiu o als plànols definitius del final d'obra
   Geometria
   Els materials i sistemes subministrats corresponen amb els indicats al projecte i que la seva recepció s'ha efectuat d'acord amb les exigències normatives vigents
   Col·locació
   Abans de la col·locació, es verificarà que es donen les condicions necessàries per a la seva correcta disposició.
   Execució
   Es comprovarà la correcta disposició i execució d'acord amb les prescripcions i detalls del projecte i que es compleixen les condicions i restriccions referides a la normativa que els afecta
   Materials
   S'inspeccionarà la seva correcta disposició, geomètrica i funcionalitat per comprovar que es troba dins de les toleràncies d'acceptació definides al projecte i a la normativa que li aplica.

Control Obra Acabada

1. Verificació obra finalitzada

Sanejament

Control Documentació Subministraments

1. Tubs i accessoris de PVC-U CTE HS1; UNE EN 1453-1
   Tubs i accessoris de PVC-U (Policlorur de vinil no plastificat) amb tubs de paret estructurada per evacuació d'aigües residuals

2. Juntes electromèriques d'elastòmers termoplàstics UNE-EN 681-2:2001
   Declaració de prestacions. Juntes electromèriques. Requisits dels materials per juntes d'estanqueïtat de tubs emprats en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 2 Elastòmers termoplàstics.

3. Adhesius materials termoplàstics sense pressió UNE-EN 14680:2007
   Declaració de prestacions. Adhesius per sistemes de canalització en materials termoplàstics sense pressió. Especificacions

4. Tubs prefabricats de formigó CTE HS5; UNE 127010
   Declaració de prestacions. Tubs prefabricats de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer, per producció sense pressió

Control Execució Obra

1. Control d'execució de Sanejament

   Replanteig
   Situació i les dimensions dels elements es corresponen amb les mides i formes referides al projecte executiu o als plànols definitius del final d'obra
   Geometria
   Els materials i sistemes subministrats corresponen amb els indicats al projecte i que la seva recepció s'ha efectuat d'acord amb les exigències normatives vigents
   Col·locació
   Abans de la col·locació, es verificarà que es donen les condicions necessàries per a la seva correcta disposició.
   Execució
   Es comprovarà la correcta disposició i execució d'acord amb les prescripcions i detalls del projecte i que es compleixen les condicions i restriccions referides a la normativa que els afecta
   Materials

S'inspeccionarà la seva correcta disposició, geomètrica i funcionalitat per comprovar que es troba dins de les toleràncies d'acceptació definides al projecte i a la normativa que li aplica.

Control Obra Acabada

1. Prova d'estanqueïtat i resistència conductes DB HS-5 Prova d'estanqueïtat i resistència mecànica dels conductes de sanejament segons l'Art 5,6 de HS-5

Climatització

Control Documentació Subministraments

1. Tubs de coure per aigua-gas UNE-EN 1057:2007 Coure i aleacions de coure.
   Certificat de conformitat a norma Tubs rodons de coure, sense soldadura, per aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.

Control Execució Obra

1. Control d'execució de Climatització

   Replanteig
   Situació i les dimensions dels elements es corresponen amb les mides i formes referides al projecte executiu o als plànols definitius del final d'obra
   Geometria
   Els materials i sistemes subministrats corresponen amb els indicats al projecte i que la seva recepció s'ha efectuat d'acord amb les exigències normatives vigents
   Col·locació
   Abans de la col·locació, es verificarà que es donen les condicions necessàries per a la seva correcta disposició.
   Execució
   Es comprovarà la correcta disposició i execució d'acord amb les prescripcions i detalls del projecte i que es compleixen les condicions i restriccions referides a la normativa que els afecta
   Materials
   S'inspeccionarà la seva correcta disposició, geomètrica i funcionalitat per comprovar que es troba dins de les toleràncies d'acceptació definides al projecte i a la normativa que li aplica.

Control Obra Acabada

1. Control i Certificat final instal·lació tèrmica RITE Control i Certificat final de la instal·lació tèrmica

Electricitat

Control Documentació Subministraments

1. Material elèctric BT RD 7/1988; REAL DECRETO 154/1995 Material elèctric per instal·lacions de baixa tensió

2. Lluminàries segons CTE HS-3 CTE HE-3 lluminàries que compleixin amb les prescripcions del plec de condicions del projecte i amb la secció HE 3, eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació, del CTE HE-3.

Control Execució Obra

1. Control d'execució de Electricitat i contribució fotovoltaica

   Replanteig
   Situació i les dimensions dels elements es corresponen amb les mides i formes referides al projecte executiu o als plànols definitius del final d'obra
   Geometria
   Els materials i sistemes subministrats corresponen amb els indicats al projecte i que la seva recepció s'ha efectuat d'acord amb les exigències normatives vigents
   Col·locació
   Abans de la col·locació, es verificarà que es donen les condicions necessàries per a la seva correcta disposició.
   Execució
   Es comprovarà la correcta disposició i execució d'acord amb les prescripcions i detalls del projecte i que es compleixen les condicions i restriccions referides a la normativa que els afecta
   Materials
   S'inspeccionarà la seva correcta disposició, geomètrica i funcionalitat per comprovar que es troba dins de les toleràncies d'acceptació definides al projecte i a la normativa que li aplica.

Control Obra Acabada

1. Verificació obra finalitzada

Aigua, ACS

Control Documentació Subministraments

1. Tubs Polietilè ret (PE-X) / instal·lacions d'aigua CTE-HS4; UNE-EN 15875
   Certificat de conformitat a norma. Tubs Polietilè reticulat (PE-X) per instal·lacions interiors d'aigua freda i calenta

2. Adhesius materials termoplàstics sota pressió UNE-EN 14814:2007
   Declaració de prestacions . Adhesius per sistemes de canalització de materials termoplàstics per fluids líquids a pressió. Especificacions

3. Juntes electromèriques d'elastòmers termoplàstics UNE-EN 681-2:2001
   Declaració de prestacions. Juntes electromèriques. Requisits dels materials per juntes d'estanqueïtat de tubs emprats en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 2 Elastòmers termoplàstics.

4. Vàters i conjunts de vàters amb sifó incorporat UNE-EN 997:2004
   Declaració de prestacions. Vàters i conjunt de vàters amb sifó incorporat

5. Tubs de coure per aigua - gas UNE-EN 1057:2007
   Declaració de prestacions. Coure i aleacions de coure. Tubs rodons de coure, sense soldadura, per aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.

6. Lavabos UNE-EN 14688:2007
   Declaració de prestacions. Aparells sanitaris. Lavabos. Requisits funcionals i mètodes d'assaig

7. Urinaris murals UNE-EN 13407:2007
   Declaració de prestacions. Urinaris murals - Requisits funcionals i mètodes d'assaig

Control Distintius Qualitat

1. Griferia sanitària RD 358/1985
   Declaració de prestacions. Griferia sanitària per emprar en locals d'higiene corporal, cuines i rentadors

Control Execució Obra

1. Control d'execució de Aigua, ACS, contribució solar

   Replanteig
   Situació i les dimensions dels elements es corresponen amb les mides i formes referides al projecte executiu o als plànols definitius del final d'obra
   Geometria
   Els materials i sistemes subministrats corresponen amb els indicats al projecte i que la seva recepció s'ha efectuat d'acord amb les exigències normatives vigents
   Col·locació
   Abans de la col·locació, es verificarà que es donen les condicions necessàries per a la seva correcta disposició.
   Execució
   Es comprovarà la correcta disposició i execució d'acord amb les prescripcions i detalls del projecte i que es compleixen les condicions i restriccions referides a la normativa que els afecta
   Materials
   S'inspeccionarà la seva correcta disposició, geomètrica i funcionalitat per comprovar que es troba dins de les toleràncies d'acceptació definides al projecte i a la normativa que li aplica.

Control Obra Acabada

1. Proves particulars d'instal·lacions de ACS CTE HS-4 Proves particulars d'instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària segons article 5.2.1.2 del CTE HS-4.Certificat final de l'instal·lador

2. Proves d'instal·lacions interiors d'aigües CTE HS-4 Proves d'instal·lacions interiors d'aigües segons article 5.2.1.1 del CTE HS-4. Certificat final d'instal·lador.

Protecció al foc (IPC)

Control Documentació Subministraments

1. Extintors portàtils d'incendis UNE-EN 3; UNE 23110-15:2002
   Declaració de prestacions. Extintors portàtils d'incendis

2. Detectors de fum per feix òptic de llum UNE-EN 54-12:2003
   Declaració de prestacions. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 12: Detectors de fum. Detectors de línia que empren feix òptic de llum.

3. Boques d'incendi equipada (BIE) UNE-EN 671-2:2001
   Declaració de prestacions. Instal·lacions fixes d'extinció d'incendis. Sistemes equipats amb mànegues. Part 2: Boques d'incendi equipades amb mànegues planes

Control Distintius Qualitat

1. Mànega impulsió lluita contra incendis RD 1942/1993;UNE 23091 Manegues d'impulsió per lluita contra incendis

2. Ràcords de connexió RD 1942/1993; UNE 23400 Material de lluita contra incendis. Records de connexió

Control Execució Obra

1. Control d'execució de Protecció al foc (IPC)

   Replanteig
   Situació i les dimensions dels elements es corresponen amb les mides i formes referides al projecte executiu o als plànols definitius del final d'obra
   Geometria
   Els materials i sistemes subministrats corresponen amb els indicats al projecte i que la seva recepció s'ha efectuat d'acord amb les exigències normatives vigents
   Col·locació
   Abans de la col·locació, es verificarà que es donen les condicions necessàries per a la seva correcta disposició.
   Execució
   Es comprovarà la correcta disposició i execució d'acord amb les prescripcions i detalls del projecte i que es compleixen les condicions i restriccions referides a la normativa que els afecta
   Materials
   S'inspeccionarà la seva correcta disposició, geomètrica i funcionalitat per comprovar que es troba dins de les toleràncies d'acceptació definides al projecte i a la normativa que li aplica.

Control Obra Acabada

1. Prova d'estanqueïtat i resistència de columna seca RD 1942/1993 Prova d'estanqueïtat i resistència mecànica de la columna seca abans de la seva posta en servei

2. Prova d'estanqueïtat i resistència de BIE RD 1942/1993 Prova d'estanqueïtat i resistència mecànica de les Boques d'Incendi Equipades BIE abans de la seva posta en servei

Telecomunicacions (ICT)

Control Documentació Subministraments

1. Equips per instal·lacions de telecomunicacions RD 1890/2000 Equips i aparells per instal·lacions de telecomunicacions

Control Execució Obra

1. Control d'execució de Telecomunicacions (ICT)

   Replanteig
   Situació i les dimensions dels elements es corresponen amb les mides i formes referides al projecte executiu o als plànols definitius del final d'obra
   Geometria
   Els materials i sistemes subministrats corresponen amb els indicats al projecte i que la seva recepció s'ha efectuat d'acord amb les exigències normatives vigents
   Col·locació

Abans de la col·locació, es verificarà que es donen les condicions necessàries per a la seva correcta disposició.
Execució
Es comprovarà la correcta disposició i execució d'acord amb les prescripcions i detalls del projecte i que es compleixen les condicions i restriccions referides a la normativa que els afecta
Materials
S'inspeccionarà la seva correcta disposició, geomètrica i funcionalitat per comprovar que es troba dins de les toleràncies d'acceptació definides al projecte i a la normativa que li aplica.

Control Obra Acabada

1. Verificació obra finalitzada

Transport i aparells elevadors

Control Documentació Subministraments

1. Ascensors RD 1314/1997 sobre Disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consejo 95/16/CE,sobre Ascensors

Control Execució Obra

1. Control d'execució de Telecomunicacions (ICT)

Replanteig
Situació i les dimensions dels elements es corresponen amb les mides i formes referides al projecte executiu o als plànols definitius del final d'obra
Geometria
Els materials i sistemes subministrats corresponen amb els indicats al projecte i que la seva recepció s'ha efectuat d'acord amb les exigències normatives vigents
Col·locació
Abans de la col·locació, es verificarà que es donen les condicions necessàries per a la seva correcta disposició.
Execució
Es comprovarà la correcta disposició i execució d'acord amb les prescripcions i detalls del projecte i que es compleixen les condicions i restriccions referides a la normativa que els afecta
Materials
S'inspeccionarà la seva correcta disposició, geomètrica i funcionalitat per comprovar que es troba dins de les toleràncies d'acceptació definides al projecte i a la normativa que li aplica.

Control Obra Acabada

2. Proves de servei i funcionament instal·lacions

4.- Programa de control del formigó

Fonamentació

Formigó. Control estadístic nivell normal

Rases i pous de cimentació

nº	Nom	Designació	m³	Pl.	Lots
1	Llosa	HA-25/B/20/IIa	32,00		1
3	Fonament	HA-25/B/20/IIa	10,00		1

Estructura de formigó

Formigó. Control estadístic nivell normal

nº	Nom	Designació	m³	Sup.	Pl.	Lots
1	Llosa S1	HA-25/B/20/IIa B			1	1
2	Sostre S1	HA-25/B/12/IIa B		80	1	1
3	Sostre S2	HA-25/B/20/IIa B		80	2	1

Cada lot compost de **3 series** de 5 determinacions prismàtiques.

5.- Programa de control genèric

Estructura d'acer

Estructures d'acer. Tractaments de protecció
Assaigs de líquids penetrants: 2 dies de control.
Determinació resistència al calor. 2 assaig.
Determinació del gruix: 5 series (cada sèrie 15 determinacions).

Paviment
3 Determinació relliscament. Paviment linòleum. Determinació del valor de reistencia al lliscament dels paviments sense pulir (USRV). UNE-ENV 12633:2003, Annex A

Prova estanqueïtat façana(finestres)
4 prova estanqueïtat façana amb ruixament segons la norma UNE-EN 13051.

Prova estanqueïtat coberta plana
2 prova estanqueïtat coberta plana impermeabilitzada segons la norma UNE-EN 104401.

6.- Pressupost

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PROGRAMA CONTROL DE QUALITAT REHABILITACIÓ NZEB HOTEL ENTITATS
Capítol 01 PROGRAMA CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J0607F0A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cúbiques de 15x15x15 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLOSA FONAMENT					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	FONAMENTS VARIS					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	LLOSA ASCENSOR					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	SOSTRE PB					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	SOSTRE P1					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2	J441J108	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3	J89ZAE0G	u	Determinació de la resistència a la calor d'una capa de pintura seca, segons la norma UNE 48033

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

4	J89ZSH0M	u	Determinació del gruix de pel·lícula d'un recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

5	J911G2CD	u	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

6	J6V11252	u	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de façana lleugera pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE-EN 13051

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

7	J5V11151	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PROGRAMA CONTROL DE QUALITAT REHABILITACIÓ NZEB HOTEL ENTITATS
Capítol	01	PROGRAMA CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0607F0A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cúbiques de 15x15x15 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 (P - 1)	119,66	5,000	598,30
2	J441J108	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 2)	600,00	2,000	1.200,00
3	J89ZAE0G	u	Determinació de la resistència a la calor d'una capa de pintura seca, segons la norma UNE 48033 (P - 5)	184,00	2,000	368,00
4	J89ZSH0M	u	Determinació del gruix de pel·lícula d'un recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15 (P - 6)	14,90	5,000	74,50
5	J911G2CD	u	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10 (P - 7)	78,50	3,000	235,50
6	J6V11252	u	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de façana lleugera pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE-EN 13051 (P - 4)	181,45	4,000	725,80
7	J5V11151	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401 (P - 3)	455,68	2,000	911,36
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**4.113,46**

REHABILITACIÓ NZEB DEL HOTEL D´ENTITATS A MONCADA I RIXAC

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			**Import**
Capítol	01.01	PROGRAMA CONTROL DE QUALITAT	4.113,46
Obra	**01**	**Pressupost PROGRAMA CONTROL DE QUALITAT REHABILIT**	**4.113,46**
		4.113,46	

NIVELL 1: Obra			**Import**
Obra	01	Pressupost PROGRAMA CONTROL DE QUALITAT REHABILITAC	4.113,46
			4.113,46

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		4.113,46
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 4.113,46.....		534,75
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 4.113,46.....		246,81
	Subtotal	4.895,02
21 % IVA SOBRE 4.895,02.....		1.027,95
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	5.922,97

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CINC MIL NOU-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)

AN 9: Aspectes ambientals

EXPEDIENT NÚMERO 903684/22 PROMOTOR AJUNTAMENT DE MONTCADA I REIXAC

AN9 ANNEX ASPECTOS AMBIENTALES

Doc 0 Llista de Consideracions Ambientals
Doc 1 Eina AMB-Sostenibilitat
Doc2. Justificació Complementaria
Doc3. Ecoetiquetes
Doc4. Eina AMB-EPU

Doc 0 Llista de Consideracions Ambientals

Llista de consideracions ambientals en projectes d'edificació

D/X: Consideració a tenir en compte en el procés de disseny del Projecte (D) o en el procés d'execució de l'obra (X). En cas que pugui donar-se en ambdues situacions, en el requadre s'escriurà D/X.

Valoració: Cada projectista valorarà entre 0 i 3 la possible rellevància de cada una de les consideracions establertes, sent 0 una afecció nul·la i 3 una afecció de rellevància de manera que s'haurà de tenir en compte a l'hora de dissenyar o construir.
S'han establert aspectes, amb una valoració de 3, que són de compliment obligat per la legislació vigent o per les bones pràctiques ambientals a les quals s'acull l'AMB. com a conseqüència de disposar d'un sistema de gestió ambiental segons les normes UNE-EN-ISO 14001:2004.

Aplica: Sempre que una valoració hagi estat superior a 2, s'haurà de marcar aquest requadre conforme es té en compte la consideració ambiental durant el procés de disseny (D) o d'execució de l'obra (X) segons s'hagi detectat en el requadre D/X. En el cas de no detectar supòsits amb puntuació 3 (addicionals als establerts), s'hauran de valorar com a significants el 20% de les valoracions puntuades amb 2 punts.

FLORA I FAUNA					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
1.1	Identificació, enumeració i conservació de les comunitats vegetals i/o animals protegides i els espais d'interès natural (PEIN's, ZEPA, LIC, HIC, xarxa natura 2000, etc.) que puguin afectar-se. (Annex núm.1del FM 730.02.06: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.05).	D	3 (*)	D	Sí
1.2	Identificació, enumeració i conservació de les comunitats animals afectades, protegides i no protegides.	D	0		
1.3	Manteniment de la connectivitat entre els hàbitats afectats per la infraestructura. Fer que l'obra sigui permeable a la fauna.	D	1	D	
1.4	Ordenació de l'àmbit d'actuació tenint en compte els ecosistemes existents (hàbitats, zones de preferència, biodiversitat d'espais, etc.): minimització de la destrucció vegetal, les zones pavimentades, les afectacions a aigües subterrànies i superficials, revegetació amb espècies vegetals autòctones, etc.	D	1	D	
1.5	Minimització de l'impacte dels sistemes constructius de les estructures i de les activitats i de les instal·lacions associades (lluminàries, estacions transformadores, etc.).	D	0		
1.6	Planificació dels accessos a l'obra reduint la zona a desforestar i les molèsties a la fauna.	X	0		
1.7	Disminució de la presència antròpica fora de la zona afectada per l'obra.	X	0		
1.8	**Identificació de l'existència** de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (Annex núm.1 del FM 730.02.06: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.05).	D/X	3 (*)	D/X	Sí
1.9	S'han tingut en consideració els protocols que s'estableixen al RD 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.	D/X	3(*)	D/X	Sí

HIDROLOGIA					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
2.1	Inventari i preservació dels sistemes aquàtics superficials afectats protegits i no protegits. (Es mantenen les condicions del flux, cicles de sedimentació - erosió, drenatge superficial, cabals ecològics, índexs de qualitat) (Annex núm.1 del FM 730.02.06: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.05).	D	3 (*)	D	Sí
2.2	Anàlisi de les possibles fonts de subministrament d'aigua per al reg (del freàtic, reutilització d'aigua de pluges, reutilització d'aigua depurada provinent d'estacions depuradores de residuals, etc.	D	0		
2.3	Consideració de plantacions amb espècies vegetals que minimitzin el consum d'aigua.	D	1	D	
2.4	Disseny de zones verdes de manera que es faciliti la retenció d'aigües pluvials i la laminació d'aquestes abans d'anar a la xarxa de clavegueram.	D	1	D	
2.5	Minimització de les àrees a pavimentar amb materials de baix grau de permeabilitat per tal de mantenir un sol permeable	D	2	D	
2.6	Es prohibeix l'abocament directe o indirecte d'aigües i de productes residuals (formigons, pintures, desencofrants, etc.) susceptibles de contaminar el domini públic hidràulic (aigües superficials, subterrànies, corrents naturals, llacs, aqüífers..), tal com estableix la Llei d'Aigües (Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 2 de juliol)	X	3 (*)	X	Sí
2.7	Es prohibeix l'abocament de residus al domini públic marítim-terrestre (mar, ribera...), exceptuant quan aquests siguin utilitzables com a rebliments i estiguin degudament autoritzats, tal com estableix la Llei 22/1988, de 28 de juliol, de Costes.	X	3 (*)	X	Sí
2.8	Avaluació i minimització del consum d'aigua de les diferents unitats d'obra.	X	2	X	
2.9	Garantir el drenatge de l'aigua tant en fase d'execució de l'obra com en fase d'obra acabada.	X	2	X	
2.10	Estalvi d'aigua a l'edifici, tal i com estableix el document bàsic HS 4 del CTE	D/X	3	D/X	Sí
2.11	Disseny de sistemes de reaprofitament d'aigües pluvials i/o grises.	D			

SÒL I SUBSÒL					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
3.1	Anàlisi de la possible presència de restes arqueològiques i paleontològiques a la zona. (Annex núm.1 del FM 730.02.06: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.05).	D	3 (*)	D	Sí
3.2	Preservació de les propietats físiques del sòl: avaluar l'afectació produïda per les cimentacions, protegir el sòl de l'erosió, preveure espais verds, etc.	D	X		
3.3	Estudi de la qualitat i composició del terreny on es situarà l'obra als efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	D/X	3	D/X	
3.4	Controlar que se segueixen les bones pràctiques ambientals en la neteja de canaletes de cubes de formigó.	X	3	X	

(*) Aplicarà en el cas d'existir aquest aspecte en l'àmbit d'actuació de l'obra.

3.5	Avaluació de l'activitat de moviment de terres: sobrants i préstecs. Suggeriment dels destins de les terres sobrants i els punts d'obtenció de préstec tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'obres properes, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i de demolició.	D/X	3 (*)	D/X	Sí
3.6	Reserva de la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior. (Aprofitament de la capa de terra vegetal).([1])([2])	D/X	1	D/X	

SÒL I SUBSÒL					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
3.7	Comptabilització dels volums excavats per minimitzar els sobrants de terra, buscant el seu reaprofitament dins o fora de la pròpia obra, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.	D/X	3 (*)	D/X	Sí
3.8	Planificació de les activitats complementàries en punts on l'efecte sigui mínim: aplecs de terra, accessos, dipòsits de materials.	X	3	X	
3.9	Minimització de l'erosió i rehabilitar l'alteració produïda per l'obra i les obres complementàries, sobretot en zones que s'han desforestat.	X	0		
3.10	Es prohibeix l'abandonament, l'abocament o l'eliminació incontrolada de residus i tota mescla o dilució de residus (olis, greixos, gasoil i altres residus de l'obra), tal com estableix la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.	X	3	X	Sí
3.11	Fer ús de lavabos químics, quan no es puguin connectar amb la xarxa de clavegueram.	X	2	X	
3.12	Reutilització i reciclatge de materials a l'obra.[3]	D/X	3	X	

ATMOSFERA					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
4.1	Ús de maquinària i d'equips de baixa emissió acústica, tal com estableix el Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica. La maquinària d'obra ha de portar l'etiquetatge CE; indicació de nivell de potència acústica garantit i anar acompanyada de la declaració CE de conformitat.	X	3	X	Sí
4.2	Disminució de l'impacte lumínic al dissenyar o escollir les "lluminàries" interiors, tal i com estableix la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.	D	3	D	Sí
4.3	Disminució de l'impacte lumínic en dissenyar o escollir les "lluminàries" exteriors, tal i com estableixen la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s' aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07, especialment en allò que estableix la instrucció tècnica EA-03.				
4.4	Controlar les emissions de substàncies tòxiques evaporades en emulsions, betums, projeccions de poliuretà, etc.	X	0		
4.5	Substituir acabats amb emissions COV. Les pintures, els dissolvents i els adhesius emeten compostos orgànics volàtils (COV) que són una font de contaminació interior als edificis i perjudicials per a la salut.	D	3	D	
4.6	Salvaguardar les distàncies mínimes entre línies elèctriques aèries i elements físics estàtics existents al llarg del traçat (edificis, arbres, etc.), tal com estableix el Reglament ITC-BT-06.	D	3 (*)	D	Sí

ATMOSFERA					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
4.7	Disminuir la pols generada per l'obra (enderrocs, moviments de terres, circulació de maquinària, plantes de tractament de materials, pedreres, materials que el vent pot arrossegar).	X	2	X	
4.8	**Identificació de l'existència** de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (Annex núm.1del FM 730.02.06: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia).	D/X	3 (*)	D/X	Sí
4.9	Protecció contra el soroll en els edificis, segons el que estableix el R.D. 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic DB-HR Protecció contra el soroll del CTE i es modifica el R.D. 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el CTE.	D	3 ([4])	D	Sí
4.10	Prevenció i tractament dels possibles fums i olors que pot generar el funcionament de la instal·lació a l'exterior.	D	0		
4.11	Utilització de materials de mínim impacte ambiental, tenint en compte el seu cicle de vida (procés de fabricació, el lloc de procedència, les possibilitats de reutilització i de reciclatge) i la petjada d'emissions de CO_2 durant aquest.	D	2	D	
4.12	Identificació de les fonts de soroll externes durant l'ús, preveient mesures per disminuir-ne l'afectació als usuaris de l'edifici, tal com estableix la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica. Mapa de capacitat acústica de la zona[5].	D	3 (*)	D	Sí
4.13	Qualitat de l'aire interior tal com estableix el HS 3 del CTE.	D/X	3	D/X	Sí
4.14	El personal instal·lador d'equips de refrigeració o climatització amb refrigerants o gasos fluorats ha de disposar de la certificació corresponent, tal com estableix el RD 795/2010.	X	3(*)	X	Sí
4.15	Els productes fitosanitaris han de portar una etiqueta que indica que estan autoritzats conforme el RD 2163/1994 i s'han d'utilitzar seguint les instruccions d'aquesta etiqueta.	X	3(*)	X	Sí
4.16	Implantació de les mesures del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció	D/X	3(**¡Error !**)	D/X	Sí

[1] Art. 15.1 R.D. 105/2008: Les administracions públiques han de vetllar perquè en la fase de projecte de l'obra es tinguin en compte les alternatives de disseny i constructives que generin menys residus en la fase de construcció i d'explotació, i les que afavoreixin el desmantellament ambientalment correcte de l'obra al final de la seva vida útil.

[2] Art. 15.2 R.D. 105/2008: **Les administracions públiques han de fomentar** que en les obres públiques es prevegin **en la fase de projecte** les alternatives que contribueixin a **l'estalvi en la utilització de recursos naturals, en particular mitjançant l'ús en les unitats d'obra d'àrids i altres productes procedents de valorització de residus.**

[3] Art. 1 R.D. 105/2008: Aquest Reial Decret té per objecte establir el règim jurídic de la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició, amb la **finalitat de fomentar-ne, per aquest ordre, la prevenció, la reutilització, el reciclatge i altres formes de valorització.**

[4] Serà d'aplicació si l'aspecte està contemplat en l'àmbit d'actuació del document bàsic.

[5] Per consultar mapa de capacitat acústica contactar amb l'ajuntament del municipi.

	especial de l'ambient atmosfèric, tal com estableix el Decret 152/2007 de 10 de juliol.		**Marcador no definido.)**		
MATERIALS					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
5.1	Disseny pensant en la reutilització i el reciclatge dels materials utilitzats a l'obra, quan siguin adequats i no contradiguin la normativa tècnica constructiva (aglomerat, terres, etc.). Preveure'n l'aprofitament en la desconstrucció.[6]	D	2	D	
5.2	Ús de materials que disposin de distintiu de garantia de qualitat ambiental o etiqueta ecològica de la Unió Europea.[7]	D	2	D	
5.3	Ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment i el desmantellament al final de la seva vida útil. Utilitzar materials de llarga durabilitat, i en coherència amb la vida de l'obra contemplada pel Projecte. (1)	D	2	D	
MATERIALS					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
5.4	Utilització de components que incorporin algun material reciclat: pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de l'obra mateix o d'una altra, etc. (2)	D	2	D	
5.5	Avaluació de la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...).	D	2	D	
5.6	Ús de materials autòctons de la zona.	D	0		
5.7	Integració de l'obra en l'entorn (impacte visual): tipologies estructurals, materials, excavacions i terraplens, reblerts, etc.	D	2	D	
5.8	Ús de materials prefabricats.	D	3	D	
5.9	Els productes utilitzats en obra classificats com a perillosos han d'anar acompanyats de la fitxa de seguretat corresponent, de la informació suficient per tal de poder prendre les mesures adients de seguretat per a la protecció de la salut i del medi ambient tal com estableix l'art. 13 del RD 255/2003 modificat pel RD 717/2010.	X	3 (*)	X	Sí
5.10	Es prohibeix l'ús de fusta amb creosota, a excepció dels usos industrials a ferrocarrils i transport d'energia elèctrica i telecomunicacions, tal com estableix l'ordre PRE/2666/2002.	D/X	3	X	Sí
5.11	Es prohibeix l'ús de fibres d'amiant i productes que les contenen, tal com estableix l'Ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989.	D/X	3	D/X	Sí
RESIDUS					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
6.1	Matxuqueig dels materials petris de l'obra per a ser reutilitzats.(1) (2)	D/X	2	D/X	
6.2	Reutilització a l'obra, materials / residus provinents d'altres activitats (àrids siderúrgics, etc.), d'altres obres. 2	D/X	1	D/X	
6.3	Segregació i gestió dels residus de l'obra: inerts, especials i no especials.	D/X	3	D/X	
6.4	Estudi i pla de gestió de residus d'execució, analitzant i minimitzant els residus generats, quantificant els residus que es generaran, les operacions de triatge o recollida selectiva, la reutilització en obra, i els gestors que rebran les diferents fraccions singulars, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i de demolició.	D/X	3	D/X	Sí
6.5	Reservar la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior. (Aprofitament de la capa de terra vegetal). (1) (2)	D/X	1	D/X	
6.6	Ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment i desmantellament al final de la seva vida útil. Utilitzar materials de llarga durabilitat, i en coherència amb la vida de l'obra contemplada pel Projecte. (1)	D	2	D	
6.7	Utilització de components que incorporen algun material reciclat: pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de la pròpia obra, etc. (2)	D	2	D	
6.8	Avaluació de la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC's...).	D	2	D	
6.9	Definició dels tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre i més adequats per a la classificació, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.	D	3	D	Sí
6.10	Ús de materials prefabricats.	D/X			
6.11	Preveure la recollida selectiva i l'evacuació dels residus ordinaris en el cas d'edificis d'habitatges de nova construcció, tal i com estableix el document bàsic HS 2 del CTE.	D/X	3 (4)	D/X	Sí
RESIDUS					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
6.12	S'ha inventariat i considerat l'entrega a un gestor de residus autoritzat per la seva descontaminació o eliminació dels aparells que contenen PCB, que estan contaminats per PCB o que poden contenir PCB, tal com estableix el RD 226/2006 que modifica el RD 1378/1999. [8]	D/X	3 (*)	D/X	Sí

[6] Art. 13.3 R.D. 105/2008: Les administracions públiques han de fomentar la utilització de materials i residus inerts procedents d'activitats de construcció o de demolició en la restauració d'espais ambientalment degradats, obres de condicionament o de rebliment.

[7] Per consultar la relació de productes i serveis amb Distintiu anar la pàgina web següent:
http://mediambient.gencat.cat/cat/empreses/ecoproductes_i_ecoserveis/pdf/encart_distintiu.pdf

Per consultar la relació de productes i serveis amb etiqueta ecològica de la Unió Europea anar a:
http://mediambient.gencat.cat/cat/empreses/ecoproductes_i_ecoserveis/pdf/encart_etiqueta.pdf

[8] Art. 2.b) del R.D. 1378/1999: Aparells que contenen PCB són aquells que contenen o han contingut PCB, tals com transformadors elèctrics, resistències, inductors, condensadors elèctrics, arrencadors, equips amb fluids termoconductors, equips subterranis de mines amb fluids hidràulics, i recipients que contenen quantitats residuals, sempre que no hagin estat descontaminats per sota de 0,005 per 100 en pes de PCB (50 ppm).

Art. Únic. Un del RD 226/2006: Aparells que estan contaminats per PCB són aquells que tot i haver estat fabricats amb fluids que originàriament no contenien PCB, al llarg de la seva vida s'han contaminat, en algun dels seus components, amb PCB en una concentració igual o superior a 50 ppm. Aparells que poden contenir PCB són aquells dels quals existeix una raonable sospita que es poden haver contaminat amb PCB durant la seva fabricació, ús o manteniment.

6.13	No causar una contaminació important en el medi ambient en la demolició d'estructures i instal·lacions que continguin amiant, així com la retirada d'amiant o de materials que el continguin procedents d'aquells, i que provoquin despreniment de fibres o pols d'amiant (tal i com estableix el Reial Decret 108/1991, d'u de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda pel amiant).	D/X	3 (**¡Error! Marcador no definido.**)	D/X	Sí
ENERGIA					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
7.1	Limitació del consum energètic de l'edifici, tal i com estableix el document bàsic HE 0 del CTE	D/X	3 (4)	D/X	Sí
7.2	Limitació i optimització de la demanda energètica, tal i com estableix el document bàsic HE 1 del CTE.	D/X	3 (4)	D/X	Sí
7.3	Optimització del rendiment de les instal·lacions tèrmiques, tal i com estableix el RITE (RD 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis) i modificacions posteriors.	D/X	3 (4)	D/X	Sí
7.4	Planificar l'eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació, tal i com estableix el HE 3 del CTE.	D/X	3 (4)	D/X	Sí
7.5	Disseny d'una contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària, tal i com estableix el HE 4 del CTE.	D/X	3 (4)	D/X	Sí
7.6	Minimització de les pèrdues d'energia entre l'exterior i l'interior i entre diferents espais interiors mitjançant una millora dels tancaments.	D	3	D	
7.7	Facilitar la ventilació creuada i promoure la ventilació natural.	D	3	D	
7.8	Potenciació de l'ús d'equips de baix consum energètic (classificació A, B o C) i sistemes d'alt rendiment.	D	3	D	
7.9	Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica, tal i com estableix el HE 5 del CTE.	D/X	3 (4)	D/X	Sí
7.10	Utilització d'energies renovables.	D	3	D	
7.11	Qualificació i certificació energètica de l'edifici, tal i com estableix el Reial decret 235/2013, de 5 d'abril, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis.	D/X	3 (4)	D/X	Sí

POBLACIÓ					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
8.1	Identificació i minimització de les possibles fonts d'alteració del benestar de la població (pols, sorolls, vibracions, impacte visual, mobilitat, nuclis aïllats, expropiacions, etc.).	D/X	2	D/X	
8.2	Identificació i protecció dels punts d'interès geològic, paleontològic, històric i cultural i minimització de l'impacte. (Annex núm.1 del FM 730.02.06: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.05).	D	3 (*)	D	Sí
8.3	Es mantenen canals de comunicació amb la població propera a l'obra.	X	3	X	
8.4	No interferir en l'accessibilitat de la població afectada.	X	3	X	
8.5	Salvaguardar les distàncies mínimes entre línies elèctriques aèries i elements físics estàtics existents al llarg del traçat (carreteres, edificis, arbres, etc.), tal com estableix el Reglament ITC-BT-06.	D	3 (*)	D	Sí
8.6	Tenir cura de no embrutar l'entorn de l'obra (residus, sobrants, rodes de camions...).	X	2	X	
8.7	Disminuir la presència antròpica fora de la zona afectada per l'obra.	X	0		
8.8	**Identificació de l'existència** de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (Annex núm.1 del FM 730.02.06: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.05).	D/X	3 (*)	D/X	Sí
8.9	Els productes fitosanitaris han de portar una etiqueta que indica que estan autoritzats conforme el RD 2163/1994 i s'han d'utilitzar seguint les instruccions d'aquesta etiqueta.	X	3 (*)	X	Sí
8.10	Es prohibeix l'ús de fusta amb creosota, a excepció dels usos industrials en ferrocarrils i en transport d'energia elèctrica i telecomunicacions, tal com estableix l'ordre PRE/2666/2002.	D/X	3	D/X	Sí
8.11	Es prohibeix l'ús de fibres d'amiant i productes que les contenen, tal com estableix l'ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989.	D/X	3	D/X	Sí
8.12	S'ha inventariat i considerat el lliurament a un gestor de residus autoritzat per a la descontaminació o l'eliminació dels aparells que contenen PCB, que estan contaminats per PCB o que poden contenir PCB, tal com estableix el RD 226/2006 que modifica el RD 1378/1999. 8	D/X	3 (*)	D/X	Sí

REFERÈNCIES LEGALS

- **Vector ambiental: flora i fauna**

  - Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.
  - Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i de control ambiental de les activitats.
  - Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'Espais d'Interès Natural.
  - Reial Decret 1193/1998, de 12 de juny, pel qual es modifica el Reial Decret 1997/1995, de 7 de desembre, pel qual s'estableixen mesures per contribuir a garantir la biodiversitat mitjançant la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i de la flora silvestres.
  - Directiva 79/409/CEE del Consell, de 2 d'abril de 1979, relativa a la conservació de les aus silvestres.
  - Zones humides incloses en la llista del Conveni de Ramsar.
  - Decret 206/2005, de 27 de setembre, de modificació del Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
  - Reial decret 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.
  - Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.

- **Vector ambiental: hidrologia**

  - Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'Aigües.
  - Llei 22/1988, de 28 de juliol, de costes.
  - Document bàsic HS 4 Subministrament d'aigua del Codi tècnic d'edificació (R.D. 314/2006).
  - Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.

- **Vectors ambientals: sòl i subsòl i residus**

- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició.
- Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- Document bàsic HS 2 Recollida i evacuació de residus del Codi tècnic d'edificació (R.D. 314/2006).
- Reial Decret 226/2006, de 24 de febrer, pel qual es modifica el R.D. 1378/1999, de 27 d'agost, pel qual s'estableixen mesures per a l'eliminació i la gestió dels policlorobifenils, policloroterfenils i aparells que els contenen.
- Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.
- Reial Decret 108/1991, d'u de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda pel amiant.

- **Vector ambientals: materials**

- Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos.
- Ordre PRE/2666/2002, de 25 d'octubre, pel qual es modifica l'annex I del Reial Decret 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de certes substàncies i preparats perillosos.
- Ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de substàncies i preparats perillosos.

- **Vector ambiental: atmosfera**

- Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s' aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.
- Reial Decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic DB-HR Protecció contra el soroll del Codi tècnic d'edificació i es modifica el Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic d'edificació.
- ITC-BT-06: Redes aéreas para distribución en baja tensión.
- RD 795/2010 que regula la comercialització i la manipulació de gasos fluorats i equips basats aquests i la certificació dels professionals que els utilitzen.
- Reial Decret 2163/1994, de 4 de novembre, pel qual s'implanta el sistema armonitzat comunitari d'autorització per comercialitzar i utilitzar productes fitosanitaris.
- Document bàsic HS 3 Qualitat de l'aire interior del Codi tècnic d'edificació (R.D. 314/2006).
- Decret 152/2007, de 10 de juliol, DECRET 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.
- DECRET 203/2009, de 22 de desembre, pel qual es prorroga el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, aprovat pel Decret 152/2007, de 10 de juliol.

- **Vector ambiental: energia**

- Document bàsic HE 0 Limitació del consum energètic de l'Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic DB-HE «Estalvi d'energia», del Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març.
- Document bàsic HE 1 Limitació de demanda energètica de l'Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic DB-HE «Estalvi d'energia», del Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març.
- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis.
- Document bàsic HE 3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació de l'Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic DB-HE «Estalvi d'energia», del Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març..
- Document bàsic HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària de l'Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic DB-HE «Estalvi d'energia», del Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març.
- Document bàsic HE 5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica de l'Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic DB-HE «Estalvi d'energia», del Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març.
- Reial decret 235/2013, de 5 d'abril, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis.

- **Vector ambiental: població**

- ITC-BT-06: Redes aéreas para distribución en baja tensión.
- Reial Decret 2163/1994, de 4 de novembre, pel qual s'implanta el sistema harmonitzat comunitari d'autorització per comercialitzar i per utilitzar productes fitosanitaris.
- Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos.
- Ordre PRE/2666/2002, de 25 d'octubre, pel qual es modifica l'annex I del Reial Decret 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de certes substàncies i preparats perillosos.
- Ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de substàncies i preparats perillosos.
- Reial Decret 226/2006, de 24 de febrer, pel qual es modifica el R.D. 1378/1999, de 27 d'agost, pel qual s'estableixen mesures per a l'eliminació i la gestió dels policlorobifenils, policloroterfenils i dels aparells que els contenen.

Doc 1 Eina AMB-Sostenibilitat

Eina AMB Sostenibilitat

V1.2 / Desembre 2021

Treball elaborat per

Direcció

AMB

Àrea Metropolitana de Barcelona

Direcció de Serveis de l'Espai Públic

IMPSOL

ERF

Estudi Ramon Folch i Associats SL

www.erf.cat

Comissió de Sostenibilitat

Eva Bernadí, Joan Castellví, Mireia Díaz, Javier Duarte, Margarita Espinós, Albert Gassull, Marta Iglesias, Jordi Larruy, Cati Montserrat, Oriol Paluzie i Carles Villasur.

L'Eina AMB EPU Sostenibilitat serveix per justificar el compliment dels requeriments que s'estableixen al Protocol de sostenibilitat "Criteris ambientals per als projectes i les obres de l'AMB i l'IMPSOL. L'eina recull els indicadors que permeten verificar el compliment dels requeriments i identifica en quins capítols i annexos s'inclou la documentació tècnica de detall.

Espai Públic

Sostenibilitat

Dades de l'actuació

Dades bàsiques

Títol de l'actuació	**Rehabilitació NZEB de l'Hotel d'Entitats a Montcada i Reixac**		
Municipi	**Montcada i Reixac**	Expedient	**903684/22**

Dades tècniques

Tipus d'actuació	**Edificació sense urbanització**

Urbanització			**Edificació**		
Ús principal			Ús principal		**Centre cívic**
Tipus d'intervenció			Tipus d'intervenció		**Rehabilitació**
Superfície de l'àmbit	Reurbanització		Superfície útil de sostre	Obra nova	260,88 m²
	Rehabilitació			Rehabilitació	756,90 m²
Amplada carrers	Tram 1		Superfície de coberta		508,88 m²
	Tram 2		Superfície de l'àmbit		1017,78 m²
	Tram 3		Aparcament		**No**
Nombre de visitants pic			Nombre de treballadors		6
Nombre de llocs d'estada (seients)			Nombre de visitants simultanis		-

La superfície útil de sostre calcula el criteri 7 de manera ponderada

Requeriments ambientals

		Requeriment ambienta		Dades de projecte	
		Aplicació	**Compliment**	**Urbanització**	**Edificació**
Seguiment i anàlisi transversal					
1 Anàlisi d'alternatives i optimització del programa					
1.1 Anàlisi d'alternatives d'emplaçament		Obligatori	Sí		
1.2 Optimització del programa funcional		Obligatori	Sí		
2 Seguiment ambiental integrat					
2.1 Seguiment ambiental integrat del projecte amb l'ajuntament		Obligatori	Sí		
3 Manteniment i explotació eficients					
3.1 Verificació dels espais, equips auxiliars i accessibilitat per al manteniment		Obligatori	Sí		
3.2 Elaboració d'una anàlisi del manteniment		Obligatori	Sí		
3,3 Definició d'una estratègia de gestió de residus durant la fase d'ús		Obligatori	No		
3.4 Incorporació de sistemes de monitoratge de consum energètic i d'aigua		Obligatori	Sí		
3,5 En equipaments: incorporació de sistemes de gestió energètica d'edificis (BMS)		Obligatori	No		
3.6 Verificació dels espais, equips auxiliars i accessibilitat per al manteniment		N/A	N/A		
3.7 Elaboració d'una anàlisi del manteniment		N/A	N/A		
3.8 Incorporació de sistemes de monitoratge de consum energètic i d'aigua		N/A	N/A		
3.9 Edició i lliurament del llibre de l'usuari		N/A	N/A		
Energia					
4 Minimització de la demanda i del consum energètics					
4.1 Optimització del disseny passiu	*Reducció demanda*	Obligatori	Sí		
4.2 Valors màxims de demanda global i consum d'energia primària total (Cep)	*Demanda global requeriment ≤ 20 kWh/m² any*	Obligatori	Sí	29,60 kWh/m²·any	
	Cep total requeriment ≤ 110 kWh/m² any		Sí	121,24 kWh/m²·any	

4.3 Qualificació energètica A		Obligatori	Sí	A A	
4.4 Estimació del consum energètic anual de l'enllumenat exterior		N/A	N/A		
4.5 Valors mínims d'eficiència energètica de les instal·lacions d'enllumenat exterior		N/A	N/A		

5 Generació d'energia elèctrica

5.1 Generació mínima d'energia elèctrica renovable		Obligatori	Sí		8598,00 kWh/any
5.2 Càlcul de la cobertura total amb energies renovables		Obligatori		N/A	

Aigua

6 Minimització del consum d'aigua potable

6.1 En edificis: valors màxims de cabal d'aigua dels aparells sanitaris		Obligatori	Sí		
6.2 En edificis: sistemes de recuperació d'aigües grises		Obligatori	N/A		
6.3 En edificis: sistemes de recuperació d'aigües pluvials		Obligatori	No		
6.4 Limitació del consum d'aigua dels espais verds: instal·lacions de reg	*Consum d'aigua potable* *requeriment ≤ 450 l/m² any*	Obligatori	N/A		
	Consum d'aigua total *requeriment ≤ 700 l/m² any*				
6.5 Control del consum d'aigua en els jocs d'aigua		N/A	N/A		

Materials

7 Minimització de la petjada de CO_2

7.1 Definició preliminar dels materials i sistemes constructius		Obligatori	Sí		
7.2 Valors màxims de petjada embeguda de CO_2 dels materials	*Petjada de CO_2 total* *requeriment ≤ 443,023227023522 kg CO_2/m²*	Obligatori	Sí		307,01 kg CO_2/m²
	Partides ambientalitzades *requerim. ≥ 80% partides materials*				80,00 kg CO_2/m²

8 Ús de materials amb ecoetiquetes I i III

8.1 Ús de materials que disposin d'ecoetiquetes I i III		Obligatori	Sí		18,20%

Confort

9 Confort higrotèrmic

9.1 Qualitat tèrmica interior		Obligatori	N/A		
9.2 Qualitat de l'aire interior		Obligatori	No		
9.3 Qualitat higrotèrmica exterior		N/A	No		

10 Confort lumínic

10.1 Il·luminació artificial i zonificació		Obligatori	Sí		
10.2 Il·luminació natural i control de l'enlluernament		Obligatori	Sí		

11 No ús de materials nocius per les persones

11.1 Selecció de materials de revestiment i acabat amb una baixa quantitat de COV		Obligatori	Sí		

12 No ús de materials nocius per al medi ambient

12.1 Selecció de materials que no continguin compostos químics nocius		Obligatori	Sí		

Sostenibilitat de l'emplaçament

13 Increment de la infraestructura verda

13.1 Preservació dels espais verds i dels seus serveis ecosistèmics		Obligatori	N/A		
13.2 Percentatge mínim de superfície d'espais verds	*Suma de capes de vegetació* *requeriment ≥ *20%*	Obligatori	N/A		
	Cobertura verda **N/A*				

14 Contribució a la biodivesitat

14.1 Actuacions que permeten incrementar la biodiversitat a l'entorn del projecte		Obligatori	N/A		

15 Gestió activa de l'aigua de pluja

15.1 Gestió de l'escorrentia superficial	*Volum mín. de pluja a captar*	N/A	N/A		
	Volum efectiu de SUDS				
	Buidat en 48h				

16 Reducció de l'efecte illa de calor en la urbanització

16.1 Percentatge màxim de superfície de paviment impermeable exposada al sol a l'estiu	*Sup. paviment impermeable al sol* *requeriment ≤ 75%*	N/A	N/A		

17 Reducció de l'efecte illa de calor en els edificis

17.1 Percentatge mínim de superfície que no contribueix a retenir la calor	*Sup. façanes* *requeriment ≥ 40%*	Obligatori	Sí		120%
	Sup. coberta *requeriment ≥ 40%*				107%

18 Facilitats per als vehicles unipersonals sostenibles

18.1 Ràtio d'aparcaments per a bicicletes i VMP per a usuaris d'edificis	*#¡VALOR!*	Obligatori	No		#¡VALOR!
18.2 En equipaments: ràtio de serveis complementaris per als usuaris de bicicleta	*Nombre de dutxes* *requeriment ≥ 1*	Obligatori	Sí		1 dutxes
18.3 Ràtio d'aparcaments per a bicicletes i VMP per als llocs d'estada		N/A	N/A		

19 Infraestructura per al vehicle elèctric

19.1 Nombre mínim de punts de recàrrega per a vehicles elèctrics	*Preinstal·lació* *requeriment ≥ 0 places*	N/A	N/A		
	Instal·lació de recàrrega *requeriment ≥ 5 places*				

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

V1.2 / 2021
Els camps ombrejats de color verd clar són per entrar-hi dades
Els camps ombrejats de color gris ofereixen resultats de fórmules, no els modifiqueu

Espai Públic

Sostenibilitat

Seguiment i anàlisi transversal

1 Anàlisi d'alternatives i optimització del programa

Requeriment

1.1 Anàlisi d'alternatives d'emplaçament		Justificació
a. Existència d'edificacions o espais per rehabilitar alternatius a la nova construcció	N/A	
b. Mobilitat generada: accés en sistemes de mobilitat més sostenible com en transport públic, en vehicles de mobilitat personal (VMP), i accés per a vianants	N/A	
c. Preexistències rellevants	SÍ	*Es tracta d'un edifici que es rehabilita,del qual aprofitem la majoria dels espais. També es conserven una part dels paviments i altres elements.*
	Sí	

1.2 Optimització del programa funcional		Justificació
a. Identificació de sinergies amb altres edificis o instal·lacions municipals existents	N/A	
b. Anàlisi dels usos interiors dels edificis d'equipaments i la seva distribució	SÍ	*Es tracta d'un edifici de publica concurrència que allotja entitas de diferent índole, donant servei a la població del barri a on esta situat.*
	Sí	

Documentació justificativa

Document		Justificació
Estudi d'optimització del programa funcional del projecte	SÍ	**MD 4 Descripció del projecte**
Estudi de les alternatives d'emplaçament	No	**MD 4 Descripció del projecte**

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

V1.2 / 2021
Els camps ombrejats de color verd clar són per entrar-hi dades
Els camps ombrejats de color gris ofereixen resultats de fórmules, no els modifiqueu

Espai Públic

Sostenibilitat

Seguiment i anàlisi transversal

2 Seguiment ambiental integrat

Requeriment

2.1 Seguiment ambiental integrat del projecte amb l'ajuntament		Justificació
a. Identificació inicial dels criteris a potenciar en matèria de sostenibilitat com a estratègia de projecte	SÍ	*Disminuir la despesa energetica mitjançant la producció d'energia solar fotovoltàicaReutilitzar el màxim de materials existents i disminuir els materials nous*
b. Valoració amb l'ajuntament de l'estat d'implantació dels objectius ambientals a l'avantprojecte, projecte bàsic (o equivalent) i al tancament del projecte executiu	SÍ	*S'instal·len plaques solars fotovoltaiques, es reutilitzen els paviments de planta baixa en planta primera i les escales, es minimitzen els falsos sostres, també es reutilitzen els emissors de calefacció*
	Sí	

Documentació justificativa

Document		Justificació
Objectius ambientals establerts i valorats en les diferents etapes del projecte	SÍ	**AN9 Aspectes ambientals**

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

V1.2 / 2021
Els camps ombrejats de color verd clar són per entrar-hi dades
Els camps ombrejats de color gris ofereixen resultats de fórmules, no els modifiqueu

Espai Públic

Sostenibilitat

Seguiment i anàlisi transversal

3 Manteniment i explotació eficients

Requeriment

3.1 Verificació dels espais, equips auxiliars i accessibilitat per al manteniment

		Justificació
a. Dimensionament adequat de les sales d'instal·lacions i altres espais auxiliars	SÍ	*En planta primera es dispossa d'una sala de calderes amb la dimensió necessaria*
b. Equips necessaris per dur a terme les tasques de manteniment	SÍ	*Eines de neteja ordinaries*
c. Accessos i circulacions adequades per als equips i personal de manteniment	SÍ	*El manteniment de l'edifici no necessita de tasques especials que requereixen circulacions diferenciades*
	Sí	

3.2 Elaboració d'una anàlisi del manteniment

a. Anàlisi del grau de manteniment del projecte amb l'eina AMB EPU Manteniment	SÍ	*S'incorpora a aquest annex el rsultat de l'anàlisi*
b. Validació i recepció de l'anàlisi del manteniment per part de l'ajuntament	SÍ	
	Sí	

3.3 Definició d'una estratègia de gestió de residus durant la fase d'ús

a. En edificis d'equipaments: estimació de la quantitat de residus generats per fracció durant l'ús	No	*No tenim la informació necessaria*
b. En edificis d'equipaments: disposició de punts de recollida per a usuaris	SÍ	*En planta baja: en cirulacion y en determinados espacios hay un punto de recogida con todas las fracciones diferenciadas. En primera planta dentro de las aulas contenedores de envases, de orgánico y de papel y cartón.*
c. Disposició d'un espai d'emmagatzematge centralitzat	SÍ	*En el almacenamiento de planta baja, se dispone de un área especifca donde hay contenedores por cada residuo generado.*
	No	

3.4 Incorporació de sistemes de monitoratge de consum energètic i d'aigua

Incorporació de sistemes que registrin en línia, en continu i en temps real els consums	SÍ	*El proyecto cuenta con contadores inteligentes, que recojen la informacion a un software.* *Se integra un sistema de detección de fugas que integra subcontadores en cada baño.*
	Sí	

3.5 En equipaments: incorporació de sistemes de gestió energètica d'edificis (BMS)

Incorporació de BMS en edificis, obligatori a partir de 500m^2, per a l'automatització eficient de la seva explotació	No	
	No	

Documentació justificativa

Document		Justificació
Memòria i plànols dels espais auxiliars, operativitat de manteniment i verificació d'accessos i circulacions per a equips i personal	No	**AN13 Instruccions d'ús i manteniment**
Anàlisi del manteniment validat i aprovat per l'ajuntament	No	**AN13 Instruccions d'ús i manteniment**
Per als edificis d'equipaments i en parcs, si s'escau: memòria i plànols de l'estratègia de prevenció de residus durant la fase d'ús	N/A	**AN13 Instruccions d'ús i manteniment**
Memòria i plànols de monitoratge de consums	No	**AN6 Càlcul de les instal·lacions**
En equipaments: memòria i plànols del BMS, obligatori en edificis d'equipaments a partir de 500m^2	No	**AN6 Càlcul de les instal·lacions**

Requeriment

3.6 Verificació dels espais, equips auxiliars i accessibilitat per al manteniment

		Justificació
a. Dimensionament adequat de les sales d'instal·lacions i altres espais auxiliars		*breu explicació*
b. Equips necessaris per dur a terme les tasques de manteniment		*breu explicació*
c. Accessos i circulacions adequades per als equips i personal de manteniment		*breu explicació*
	N/A	

3.7 Elaboració d'una anàlisi del manteniment

a. Anàlisi del grau de manteniment del projecte amb l'eina AMB EPU Manteniment		*breu explicació*
b. Validació i recepció de l'anàlisi del manteniment per part de l'ajuntament		*breu explicació*
	N/A	

3.8 Incorporació de sistemes de monitoratge de consum energètic i d'aigua

Incorporació de sistemes que registrin en línia, en continu i en temps real els consums		*breu explicació*
	N/A	

3.9 Edició i lliurament del llibre de l'usuari

Edició i lliurament del llibre de l'usuari com a síntesi adaptada del llibre de l'edifici		*breu explicació*
	N/A	

Documentació justificativa

Document		Justificació
Identificació dels espais auxiliars, operativitat de manteniment i verificació d'accessos i circulacions per a equips i personal		**AN13 Instruccions d'ús i manteniment**
Memòria i plànols de monitoratge de consums en el projecte d'instal·lacions		**AN6 Càlcul de les instal·lacions**
Libre de l'usuari		**AN13 Instruccions d'ús i manteniment**

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

V1.2 / 2021

Els camps ombrejats de color verd clar són per entrar-hi dades

Els camps ombrejats de color gris ofereixen resultats de fórmules, no els modifiqueu

Espai Públic

Sostenibilitat

Energia

4 Minimització de la demanda i del consum energètics

Requeriment

4.1 Optimització del disseny passiu

		Justificació
Anàlisi de les característiques físiques de l'emplaçament	SÍ	*Las façanes principals estan orientades a Nord i Sud. Es proposa augmentar l'aillament a nord i instal·lar elements de ombra a la façana sud, així com millorar la transmitancia térmica de les finestres*
Anàlisi inicial d'estratègies passives per a optimitzar la demanda global	SÍ	*Es proposen millores a les façanes nord i sud ia la coberta per tal de crear una envolupant super aillada i sense ponts térmics. També maximitzar la il·luminació i ventilació natural.*
	Sí	

Implantació

Cas	Demanda (kWh/m²·any)	Percentatge de reducció respecte el cas base
Cas base		
Estratègia 1		**0,00%**
Estratègia 2		**0,00%**
Combinació d'estratègies		**0,00%**

Requeriment

4.2 Valors màxims de demanda global i consum d'energia primària total (Cep)

		Justificació
Demanda global (kWh/m²·any)	SÍ	*Demanda Calefacció 21,2W h/m2 any* *Demanda Refrigeració 8,4W h/m2 any*
Consum d'energia primària total (kWh/m²·any)	SÍ	*Segons Certificació Energética 42,3 kWh/m2 any*
	Sí	

Implantació

Càlcul de la demanda global i el consum energètic total	Demanda global (kWh/m²·any)	Consum d'energia total final (kWh/m²·any)	Combustible	Consum d'energia primària total (kWh/m²·any)
Calefacció	21,20	24,19	Gas natural	**28,91**
Refrigeració	8,40	7,80	Electricitat	**18,47**
ACS		6,92	Electricitat	**16,39**
Ventilació				**0,00**
Il·luminació		24,27	Electricitat	**57,47**
	29,60 kWh/m²·any	**63,18 kWh/m²·any**		**121,24 kWh/m²·any**
	requeriment ≤ 20 kWh/m²·any			*requeriment ≤ 110 kWh/m² any*

Requeriment

4.3 Qualificació energètica A

		Justificació
Qualificació energètica A en consum d'energia primària no renovable (kWh/m²·any)	SÍ	*42,3*
Qualificació energètica A en emissions de CO_2 (kg CO_2/m²)	SÍ	*8,2*
En habitatges, a més, el Cep no renovable és almenys un 20% inferior al requeriment del CTE vigent	N/A	*breu explicació*
	Sí	

Implantació

Qualificació energètica obtinguda	Lletra	Percentatge de reducció respecte el CTE en habitatges
En consum d'energia primària no renovable (kWh/m²·any)	A	
En emissions de CO_2 (kg CO_2/m²)	A	

Documentació justificativa

Document		Justificació
Estudi de les característiques físiques de l'emplaçament	SÍ	**AN7 Certificació de l'eficiència energètica**
Estudi d'optimització del disseny passiu mitjançant una eina de simulació energética avançada	No	**AN7 Certificació de l'eficiència energètica**
Informe i arxiu de la simulació per a la certificació energètica	No	**AN7 Certificació de l'eficiència energètica**
Document de detalls de la simulació de la certificació energètica	No	**AN7 Certificació de l'eficiència energètica**

Requeriment

4.4 Estimació del consum energètic anual de l'enllumenat exterior

		Justificació
a. Càlcul del consum anual a partir de la potència màxima i reduïda de les làmpades i de les hores de funcionament	*breu explicació*	
	N/A	

Implantació

Estimació del consum	Unitats	Horari	Potència unitària (W)	Funcionament anual (h)	Consum total (kWh)
Lluminària		Flux total			
		Flux reduït			
Lluminària		Flux total			
		Flux reduït			
Lluminària		Flux total			
		Flux reduït			
Lluminària		Flux total			
		Flux reduït			

4.5 Valors mínims d'eficiència energètica de les instal·lacions d'enllumenat exterior

a. Índex d'Eficiència Energètica (IEE)	*breu explicació*	
	N/A	

Eficiència energètica	
Índex d'Eficiència Energètica (IEE)	

compliment > 2,0

Documentació justificativa

Document		Comentaris
Càlcul del consum anual previst de l'enllumenat exterior		N/A

V1.2 / 2021

Els camps ombrejats de color verd clar són per entrar-hi dades

Els camps ombrejats de color gris ofereixen resultats de fórmules, no els modifiqueu

Espai Públic

Sostenibilitat

Energia

5 Generació d'energia elèctrica

Requeriment

5.1 Generació mínima d'energia elèctrica renovable		Justificació
Percentatge addicional de producció d'energia elèctrica renovable respecte el CTE en edificis	SÍ	*Tot el percentatge es addicional , ja que segons el CTE aquest tipus d'edifici no té obligacio de produir energia elèctrica renovable.*
Instal·lació de producció d'energia elèctrica renovable a la urbanització	N/A	*breu explicació*
	Sí	

Implantació

Generació d'energia elèctrica renovable

Edificació	Superfície de coberta (m²)	Generació d'energia (kWh/any) corresponent a la potència a instal·lar exigida per CTE HE5	Generació en el projecte (kWh/any)	Generació mínima segons Protocol (kWh/any)
Instal·lació fotovoltaica			8598,00	
Instal·lació microeòlica				
Total	508,88		8598,00 kWh/any	

requeriment > 35% sobre CTE HE5

Urbanització	Tipus d'actuació	Instal·lació en el projecte (kWp)	Instal·lació mínima segons Protocol (kWp)
Instal·lació fotovoltaica			-
Instal·lació eòlica			-

5.2 Càlcul de la cobertura total amb energies renovables		Justificació
Càlcul del percentatge del consum d'energia final que aporten les renovables		*breu explicació*

Implantació

Generació d'energia renovable	En edificació (kWh/any)	En urbanització (kWh/any)	Total (kWh/any)
Instal·lació fotovoltaica			
Instal·lació microeòlica			
Calderes de biomassa			
Instal·lació solar tèrmica			
Instal·lació de microcogeneració			
Instal·lació d'aerotèrmia/ geotèrmia per producció d'ACS			
Total		N/A	
Consum d'energia final (kWh/any) (resultat del criteri 4)	64303,34 kWh/any	N/A	
Percentatge d'energia renovable respecte el consum d'energia final (% kWh/any)		**N/A**	
En edificació: generació d'energia anual per unitat de superfície (kWh/any·m²)			

Documentació justificativa

Document		Justificació
Memòria de càlcul de producció d'energia anual i percentatge que representa respecte al consum final total		**AN6 Càlcul de les instal·lacions**
Memòria descriptiva de les instal·lacions		**AN6 Càlcul de les instal·lacions**
Plànols d'instal·lacions		**AN6 Càlcul de les instal·lacions**

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

V1.2 / 2021
Els camps ombrejats de color verd clar són per entrar-hi dades
Els camps ombrejats de color gris ofereixen resultats de fórmules, no els modifiqueu

Espai Públic

Sostenibilitat

Aigua

6 Minimització del consum d'aigua potable

Requeriment

6.1 En edificis: valors màxims de cabal d'aigua dels aparells sanitaris		Justificació
Valors màxims de cabal d'aigua dels aparells sanitaris	SÍ	*Los caudales máximos de lavabo y cocina son iguales a los limitados por el protocolo de sostenibilidad. En el resto de aparatos sanitarios se logra reducir aún más el caudal de agua con 2/4 l/min en inodoros*
	Sí	

Implantació

	Lavabo (l/min)	Cuina (l/min)	Dutxa (l/min)	Inodor (l)	Urinari (l)
Cabal d'aigua dels aparells sanitaris (per a una pressió de 0,3 MPa)	1,50	5,00	5,00	2,40	
Cabal límit	*1,5*	*5*	*5*	*3 / 4,5*	*1,2*

6.2 En edificis: sistemes de recuperació d'aigües grises		Justificació
En edificis: sistemes de recuperació d'aigües grises	N/A	*breu explicació*
	N/A	

Implantació

Tipologia	Total aigües grises produides (m3/any)	Recuperació obligatòria	Total aigua recuperada necessària (l/dia)	Consum d'aigua (l/persona·dia)
Edificació		**No**		
Límit protocol		*>= 400m3/any*		

6.3 En edificis: sistemes de recuperació d'aigües pluvials		Justificació
En edificis: sistemes de recuperació d'aigües pluvials	No	*breu explicació*
	No	

Implantació

Tipologia	Superfície de coberta	Superfície d'espai enjardinat per regar	Recuperació obligatòria	Total aigua recuperada (m^3)
Edificació	508,88	**-**	**Sí**	
Límit protocol	*>=500m²*	*>=200m²*		

6.4 Limitació del consum d'aigua dels espais verds: instal·lacions de reg		
a, Limitació del consum d'aigua potable de xarxa a 450 l/m^2 anuals un cop transcorregut el període d'implantació de la vegetació	N/A	*El projecte no contempla instal·lacions de reg*
b, Limitació del consum d'aigua total a 700 l/m^2 sumant l'aigua potable, freàtica i/o regenerada	N/A	*breu explicació*
	N/A	

Implantació

Consum d'aigua de reg	Consum d'aigua (l/m^2·any)	Consum màxim d'aigua (l/m^2·any)
Consum d'aigua potable (l/m^2·any)		**450**
Consum d'aigua total (l/m^2·any)		**700**

Resultats de l'eina AMB Aigua

6.5 Control del consum d'aigua en els jocs d'aigua		Justificació
En el cas de que el projecte requereixi jocs d'aigua, s'ha de justificar el control del seu consum		*breu explicació*
	N/A	

Documentació justificativa

Document		Justificació
Fitxes tècniques que indiquin els cabals d'aigua dels aparells sanitaris	SÍ	**AN6 Càlcul de les instal·lacions**
Justificació del càlcul i informació tècnica dels equips necessaris per a la recuperació d'aigües grises i/o pluvials	N/A	**AN6 Càlcul de les instal·lacions**
Dades d'entrada i resultat de l'eina "AMB EPU Aigua" de càlcul del consum d'aigua per edificació i/o per urbanització	N/A	**AN6 Càlcul de les instal·lacions**
Memòria del projecte d'enjardinament, en què s'incloguin les necessitats hídriques de la vegetació, el tipus de reg i el tipus de sistema de control	N/A	**AN6 Càlcul de les instal·lacions**
Justificació dels cabals disponibles i qualitat de l'aigua no potable	N/A	**AN6 Càlcul de les instal·lacions**

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

V1.2 / 2021

Els camps ombrejats de color verd clar són per entrar-hi dades

Els camps ombrejats de color gris ofereixen resultats de fórmules, no els modifiqueu

Espai Públic

Sostenibilitat

Materials

7 Minimització de la petjada de CO_2

Requeriment

7.1 Definició preliminar dels materials i sistemes constructius		Justificació
Definició de materials i sistemes constructius tenint en compte estratègies per a reduir la petjada de CO_2	SÍ	*Selecció de materials sostenibles i circulars amb baixa energia incorporada i emissions de CO2 reduïdes.*
	Sí	

7.2 Valors màxims de petjada embeguda de CO_2 dels materials		
Petjada embeguda de CO_2 dels materials	SÍ	*El valor maximo de huella de carbono es de xx kgCO2/m2.*
	Sí	

Implantació

Tipologia de projecte	Percentatge de partides ambientalitzades	Petjada de CO_2 (kg CO_2/m^2)	Petjada de CO_2 global (kg CO_2/m^2)	Petjada màxima de CO_2 per tipologia de projecte i d'actuació (kg CO_2/m^2)	Petjada màxima de CO_2 global (kg CO_2/m^2)
Centre cívic	80,00	307,01	307,01	443,02	443,02
Urbanització				N/A	
	≥ 80% partides materials	*Resultats de l'ambientalització realitzada amb TCQ-GMA o TCQi*			*Es calcula automàticament per a cada projecte en funció del tipus d'actuació, l'ús principal i el tipus d'intervenció*

Documentació justificativa

Document		Justificació
Valor resultant i càlcul justificatiu corresponent amb el mòdul GMA de l'eina TCQi	SÍ	**AN9 Aspectes ambientals**
Memòria descriptiva dels materials incorporats a l'obra i les estratègies adoptades per reduir la petjada de carboni de l'edifici		**AN9 Aspectes ambientals**

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

V1.2 / 2021

Els camps ombrejats de color verd clar són per en

Els camps ombrejats de color gris ofereixen resultats de fórmules, no els modifiqueu

Espai Públic

Sostenibilitat

Materials

8 Ús de materials amb ecoetiquetes I i III

Requeriment

8.1 Ús de materials que disposin d'ecoetiquetes I i III		Justificació
Ús mínim de materials amb ecoetiquetes I i III segons el cost total de materials	SÍ	*Se deben utilizar un 20% mínimo de materiales que dispongan de ecoetiquetas I y III sobre el total de materiales en coste.*
	Sí	

Implantació

Cost dels materials (PEM)	468749,71 €

Tipus d'ecoetiqueta	Marca i model	Codi TCQ del material	Descripció del material	Preu de compra unitària (€)	Amidament	Cost de material (€)
Ecoetiqueta tipus III		BAF1-1U8P	Finestra alumini lacat ,trenc.pont tèrmic,2bat., de 3 a 3,99m2,perf.preu sup.,classif. 4 9A C4,s/per	220,29	102,67	22,617,17
		BC11-2SLQ	Vidre aillant, baixa emissivitat 4+4,1 but.transparent / 14 argó / 4+4,1 but.transparent	82,59	162,55	13,425,00
		B837-1PH8B	Peça ceràm.p/façana gres porcell.extruit,1c.vist., dim 180x900, gruix de 22 mm ,color esp.	75,77	176,28	13,356,74
		B7C25-1823	Planxa XPS,g=60mm,resist.compress. >= 300kPa,res.tèrmica=1,935-1,765m2-K/W,superf.acanal.,cantell.enc.	8,92	991,93	8,848,02
		B0CC0-21OV	Placa guix lamin. A,g=12,5mm,vora afinada	5,49	1,606,80	8,821,33
		B9P9-1KQX	Làmina linòleum,23-34-42,g=3,2mm	16,54	470,19	7,776,94
		B897-2J0B	Pintura baix dissolv. plàstica p/int., color	16,09	350,00	5,631,50
		B0CC0-21OR	Placa guix lamin. I,g=15mm,vora afinada	9,09	532,18	4,837,52
		BAF6-1VDR	Fulla fixa alumini lacat blanc,trenc.pont tèrmic, d'2,2 a 3,20m2,perf,preu sup.,classif. 4 9A C4,s/p	142,49	29,46	
		B7C93-0IWO	Placa semirígia.MW-roca,dens.=26 a 35kg/m3,g=60mm,cond.tèrmica <= 0,037W/(m-K)	3,29	1,256,15	
		BAF6-1VE3	Fulla fixa alumini lacat ,trenc.pont tèrmic, de 5 a 7,5 m2,perf,preu sup., classif. 4 9A C4,s/persian	133,95	26,00	
		B7C25-183K	Planxa XPS,g=40mm,resist.compress. >= 300kPa,res.tèrmica=1,429-1,29m2-K/W,superf.llisa,cantell.mitjam.	5,90	536,24	
		B0CC0-21OU	Placa guix lamin., A,g=15mm,vora afinada	6,29	464,56	
		BAF4-1RE7	Finestra alumini lacat blanc,trenc.pont tèrmic,1bat., d'1,05 a 1,49m2,perf.,preu sup., classif. 4 9A C	236,92	11,64	
		B896-HYC4	Pintura silicat.p/ext.	12,16	153,00	
		B897-2J0A	Pintura baix dissolv. plàstica p/int., color blanc	5,61	228,00	

	B0CC0-21OS	Placa guix lamin.,H.g=12,5mm,vora afinada	8,48	123,93	
	B8ZH-358R	Pintura fons silicat,p/ext.	9,41	85,00	
	B0CC0-21OQ	Placa guix lamin.,H.g=15mm,vora afinada	9,33	63,84	

Afegir Fila

18,20%

requeriment > 20%

Documentació justificativa

Document			Justificació
Càlcul del cost total de l'obra i del cost dels materials amb ecoetiquetes I i III	SÍ	**AN9 Aspectes ambientals**	
Fitxes tècniques amb la informació de les ecoetiquetes facilitades pels fabricants o proveïdors	SÍ	**AN9 Aspectes ambientals**	

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

V1.2 / 2021

Els camps ombrejats de color verd clar són per entrar-hi dades

Els camps ombrejats de color gris ofereixen resultats de fórmules, no els modifiqueu

Espai Públic

Sostenibilitat

Confort

9 Confort higrotèrmic

Requeriment

9.1 Qualitat tèrmica interior		Justificació
a. Garantir el compliment del *Predicted mean vote* (PMV) segons la categoria de l'ambient tèrmic	N/A	*breu explicació*
b. Instal·lació de controls individualitzats segons la zonificació establerta a l'anàlisi prèvia de les diferents zones d'ocupació	N/A	*breu explicació*
c. Garantir el compliment dels criteris de confort per instal·lacions de clima de la Guia de criteris tècnics per als projectes i les obres de l'AMB.	N/A	*Es van establir criteris especifics per aquest projecte tal i com son reutilitzar el sistea de calefacció existent e instal·lar sistema de refrigeració només a les arees dels treballadors del centre*
	N/A	

9.2 Qualitat de l'aire interior		Justificació
a. Instal·lació de mesuradors de CO_2 i humitat als espais d'ocupació habitual i als espais d'ocupació intermitent per tal d'ajustar el cabal de renovació a la demanda real de l'edifici	No	*breu explicació*
b. Disponibilitat d'espai lliure als sistemes de ventilació per instal·lar filtres addicionals en el futur (filtres de carbó o de membranes)	No	*breu explicació*
	No	

Documentació justificativa

Document		Justificació
Memòria descriptiva de climatització amb la justificació dels requeriments	SÍ	**AN6 Càlcul de les instal·lacions**
Memòria descriptiva de ventilació amb la justificació dels requeriments	SÍ	**AN6 Càlcul de les instal·lacions**

Requeriment

9.3 Qualitat higrotèrmica exterior		Justificació
a. S'han de garantir espais d'ombra a l'estiu i espais d'assolellament a l'hivern		*breu explicació*
b. S'han de considerar els fluxos d'aire en el disseny de l'espai públic		*breu explicació*
c. En els espais que tinguin consideració de refugi bioclimàtic, monitorització dels aspectes esmentats.		*breu explicació*
	N/A	

Documentació justificativa

Document		Justificació
Memòria i/o plànols d'estratègia de disseny de l'espai públic		**N/A**
Memòria i plànols de monitoratge dels aspectes ambientals, obligatori en refugis bioclimàtics		**N/A**

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

V1.2 / 2021

Els camps ombrejats de color verd clar són per entrar-hi dades

Els camps ombrejats de color gris ofereixen resultats de fórmules, no els modifiqueu

Espai Públic

Sostenibilitat

Confort

10 Confort lumínic

Requeriment

10.1 Il·luminació artificial i zonificació		Justificació
a. Instal·lació de reguladors d'intensitat lumínica	SÍ	*breu explicació*
b. Control de l'enlluernament de la il·luminació artificial	SÍ	*breu explicació*
	Sí	

10.2 Il·luminació natural i control de l'enlluernament		
a. Disseny dels espais segons la *Guía técnica para el aprovechamiento de luz natural en la iluminación de los edificios. IDAE, 2005*	N/A	*El projecte conserva la majoria dels espais existents*
b. Selecció de colors clars que permeten la difusió de la llum en superfícies interiors	SÍ	*Els paraments interios niran pintats de blanc*
c. Control de l'enlluernament per excés d'il·luminació exterior mitjançant algun tipus de sistema: elements fixos, mòbils o vegetació	SÍ	*Persianes exteriors mòbils*
	Sí	

Documentació justificativa

Document		Justificació
Memòria descriptiva de l'anàlisi d'estudi de requeriments lumínics	SÍ	**AN6 Càlcul de les instal·lacions**
Memòria descriptiva de les instal·lacions d'il·luminació amb la justificació dels requeriments	SÍ	**AN6 Càlcul de les instal·lacions**

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

V1.2 / 2021

Els camps ombrejats de color verd clar són per entrar-hi dades

Els camps ombrejats de color gris ofereixen resultats de fórmules, no els modifiqueu

Espai Públic

Sostenibilitat

Materials

11 No ús de materials nocius per a les persones

Requeriment

11.1 Selecció de materials de revestiment i acabat amb una baixa quantitat de COV		Justificació
a. Selecció de materials	SÍ	*breu explicació*
	Sí	

Implantació

Justificació de la selecció de materials		Nivell exigit	Producte/s	Marca / Model	Compliment
Fusta i derivats		Classe E1 de formaldehids			
Revestiments de terra resilients, tèxtils i laminats		Classe E1 de formaldehids	Làmina linòleum		
Cel ras		Classe E1 de formaldehids	Placa guix		
Adhesius		Absencia de substàncies cancerígenes	Adhesiu làmina linòleum		
Revestiments de parets		No superar límits de: - Migració metalls pesants - Monòmer clorur de vinil - Alliberament formaldehid	Placa guix		
Pintures i vernissos	Pintures	Límit COV segons categoria Resistència a fongs	Pintura interior i exterior		
	Vernissos	Límit COV segons categoria			
					No

Documentació justificativa

Document		Justificació
Fitxes tècniques, de seguretat o declaracions dels fabricants dels materials	SÍ	**AN9 Aspectes ambientals**

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

V1.2 / 2021
Els camps ombrejats de color verd clar són per entrar-hi dades
Els camps ombrejats de color gris ofereixen resultats de fórmules, no els modifiqueu

Espai Públic

Sostenibilitat

Materials

12 No ús de materials nocius per al medi ambient

Requeriment

12.1 Selecció de materials que no continguin compostos químics nocius		Justificació
Selecció de materials	SÍ	*breu explicació*
	Sí	

Implantació

Justificació de la selecció de materials	Productes afectats	Productes usuals	Marca / Model	Compliment
Poliuretà basat en isocianat	Aillaments de poliuretà			
Alquilfenols	PVC, policarbonat, resines epoxi			
Bisfenol A (BPA)	PVC, policarbonat, resines epoxi			
Polietilè clorat	Recobriment plàstics de cablejat elèctric			
Polietilè clorosulfonat	Recobriment plàstics de cablejat elèctric			
Hidroclorofluorocarboni (HCFC)	Refrigerants			
Retardants de flama halogenats (HFR)	Tractaments ignífugs			
				No

Documentació justificativa

Document		Justificació
Fitxes tècniques, de seguretat o declaracions dels fabricants dels materials	SÍ	**AN9 Aspectes ambientals**

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

V1.2 / 2021
Els camps ombrejats de color verd clar són per entrar-hi dades
Els camps ombrejats de color gris ofereixen resultats de fórmules, no els modifiqueu

Espai Públic

Sostenibilitat

Sostenibilitat de l'emplaçament

13 Increment de la infraestructura verda

Requeriment

13.1 Preservació dels espais verds i dels seus serveis ecosistèmics		Justificació
Preservació de les preexistències amb un valor natural significatiu	N/A	*El parc i les zones verdes que donen servei a l'edifici son objecte d'un altre projecte*
	N/A	

13.2 Percentatge mínim de superfície d'espais verds		
a. Compliment del percentatge mínim de suma de capes de vegetació	N/A	*breu explicació*
b. Compliment del percentatge mínim de cobertura verda	N/A	*breu explicació*
	N/A	

Implantació

Compliment dels percentatges mínims de superfície d'espais verds

			Superfície verda (m²)	**Superfície total (m²)**	**Compliment indicador**
Suma de capes de vegetació	Urbanització	Prats i gespes			
		Arbustiva			
		Cobertura arbòria			
					N/A
	Edificació	Cobertes verdes		1017,78 m²	0%
		Façanes verdes o enfiladisses			
					*requerimient ≥ *20%*
	Mitjana total				**0%**

		Superfície verda (m²)	**Superfície total (m²)**	**Compliment indicador**
Cobertura verda	Urbanització			
				N/A
	Edificació		1017,78 m²	0%
				*N/A
	Mitjana total			**0%**

Documentació justificativa

Document		Justificació
Identificació dels espais verds de valor preexistents i justificació de la seva conservació o compensació		**AN16 Jardineria**
Projecte d'enjardinament que garanteixi el compliment de les superfícies verdes requerides		**AN16 Jardineria**

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

V1.2 / 2021

Els camps ombrejats de color verd clar són per entrar-hi dades

Els camps ombrejats de color gris ofereixen resultats de fórmules, no els modifiqueu

Espai Públic

Sostenibilitat

Sostenibilitat de l'emplaçament

14 Contribució a la biodiversitat

Requeriment

14.1 Actuacions que permeten incrementar la biodiversitat a l'entorn del projecte		Justificació
Compliment d'actuacions per incrementar la biodiversitat	N/A	*El parc i les zones verdes que donen servei a l'edifici son objecte d'un altre projecte*
	N/A	

Implantació

Actuacions a complir	Compliment
a. Afavorir la diversitat vegetal arbòria.	
b. Afavorir la diversitat vegetal arbustiva i herbàcia.	
c. Generar diversitat d'estrats de vegetació.	
d. Evitar la plantació d'espècies d'arbrat que representin més del 10% de l'inventari d'arbrat del municipi.	
e. Sembra d'escocells florits i/o sembra d'herbassar, prioritzant espècies vegetals que afavoreixin la presència d'insectes pol·linitzadors.	
f. Plantació d'espècies vegetals que fructifiquin en època de migració d'ocells o amb floració atraient per als insectes pol·linitzadors.	
g. Combinar espècies persistents i caducifòlies per garantir zones de refugi i insolació al llarg de l'any.	
h. Millorar el sòl i la seva microbiologia mitjançant l'adició de triturat sobre el sòl.	
i. Incrementant el volum de sòl útil més enllà de l'escocell en espai urbà.	
j. Col·locació d'elements que promoguin la presència de fauna.	
k. Promoure la connectivitat amb d'altres espais propers.	
l. Actuacions de control de fauna i flora exòtica invasora.	
m. Generar làmines d'aigua, temporals o permanents, que afavoreixin la presència de fauna.	
n. Utilitzar parets seques per salvar els desnivells.	
o. Altres actuacions a justificar.	
	0

requeriment ≥ 3

Documentació justificativa

Document		Justificació
Descripció de cadascuna de les actuacions ("a" a "o") que s'assoleixen i ubicació en plànols, si escau.	N/A	**AN16 Jardineria**

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

V1.2 / 2021

Els camps ombrejats de color verd clar són per entrar-hi dades

Els camps ombrejats de color gris ofereixen resultats de fórmules, no els modifiqueu

Espai Públic

Sostenibilitat

NO S'APLICA

Sostenibilitat de l'emplaçament

15 Gestió activa de l'aigua de pluja

Requeriment

15.1 Gestió de l'escorrentia superficial		Justificació
a. Identificació qualitativa i quantitativa dels principals fluxos hídrics de l'àmbit, permeabilitat del sòl i velocitat d'infiltració		*breu explicació*
b. Gestió d'una part de la pluja caiguda sobre la conca drenant		*breu explicació*
	N/A	

Implantació

Pluviometria mínima a gestionar (mm)	10,00 mm
Permeabilitat del terreny (mm/24h)	

Justificació de zones de generació d'escorrentia

Conques	Nom de la zona	Tipus de superfície	Superfície impermeable (m^2)	Escorrentia de la sup. impermeable	Volum mín. de pluja a captar (m^3)
Conca 01					0,00
Conca 02					0,00
Conca 03					0,00
Conca 04					0,00
Conca 05					0,00
TOTAL					**0,00**

Afegir Fila

Justificació de SUDS

Tipus de SUDS	Longitud de rasa (m)	Amplada de rasa (m)	Profunditat (m)	Porositat	Volum efectiu de SUDS (m^3)
SUDS 01					0,00
SUDS 02					0,00
SUDS 03					0,00
SUDS 04					0,00
SUDS 05					0,00
TOTAL					**0,00**
					Sí

Afegir Fila

Comprovació buidat en 48 hores (infiltració)

	Profunditat NF (m)	Longitud estrat (m)	Àrea infiltració (m^2)	Capacitat de recàrrega (m/d)	Cabal infiltrat (Darcy) (m^3/d)
Cabal d'infiltració (Darcy)			0,00	0,00	0,00
	Temps de pluja (h)	**Volum infiltrat - 1h (m^3)**	**Temps d'infiltració (h)**	**Volum escorrentiu + Volum infiltrat (m^3)**	**Volum emmagatzemat / Volum a gestionar**
Temps d'infiltració	3,600	0,00	-	0,00	0,00%

Documentació justificativa

Document		Justificació
Memòria descriptiva de les característiques hidrològiques de l'emplaçament		**AN6 Càlcul de les instal·lacions**
Memòria descriptiva de les solucions de drenatge emprades		**AN6 Càlcul de les instal·lacions**
Càlculs que justifiquin el volum de pluja requerit per gestionar dins de la parcel·la		**AN6 Càlcul de les instal·lacions**
Càlculs que justifiquin el disseny i el buidat dels sistemes dissenyats		**AN6 Càlcul de les instal·lacions**

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

V1.2 / 2021

Els camps ombrejats de color verd clar són per entrar-hi dades

Els camps ombrejats de color gris ofereixen resultats de fórmules, no els modifiqueu

Espai Públic

Sostenibilitat

NO S'APLICA

Sostenibilitat de l'emplaçament

16 Reducció de l'efecte illa de calor en la urbanització

Requeriment

16.1 Percentatge màxim de superfície de paviment impermeable exposada al sol a l'estiu	Justificació
Percentatge màxim de superfície de paviment impermeable al sol a l'estiu	*breu explicació*
N/A	

Implantació

Justificació	Superfície de paviment impermeable al sol a l'estiu (m^2)	Superfície total de reurbanització (m^2)	% Superfície de paviment impermeable al sol
		0,00 m²	**0%**
			requeriment ≤ 75%

Documentació justificativa

Document	Justificació
Memòria justificativa i plànols del compliment del càlcul de superfícies identificant les estratègies utilitzades	**AN9 Aspectes ambientals**
Estudi d'assolellament que identifiqui els espais d'ombra	**AN9 Aspectes ambientals**

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

V1.2 / 2021

Els camps ombrejats de color verd clar són per entrar-hi dades

Els camps ombrejats de color gris ofereixen resultats de fórmules, no els modifiqueu

Espai Públic

Sostenibilitat

Sostenibilitat de l'emplaçament

17 Reducció de l'efecte illa de calor en els edificis

Requeriment

17.1 Percentatge mínim de superfície que no contribueix a retenir la calor			Justificació
Percentatge mínim de superfície de coberta i façana que compleix les estratègies de reducció de la calor		Sí	*La façana Sud es la que major porporció de vidre té, es disposen persianes de lames de fusta que dotaran d'ombra als vidres*
		Si	

Superfícies de façana

Orientació Sud	Façana opaca	252,63 m²	363,59 m² totals	901,44 m² totals
	Vidre	110,96 m²		
Orientació Sud-oest	Façana opaca			
	Vidre			
Orientació Oest	Façana opaca	183,96 m²	215,08 m² totals	
	Vidre	31,12 m²		
Orientació Nord	Façana opaca	205,13 m²	262,77 m² totals	
	Vidre	57,64 m²		
Orientació Est	Façana opaca	60,00 m²	60,00 m² totals	
	Vidre	0,00 m²		

Implantació

		Superfície (m^2)	Valor SRI	SRI referència	Superfície equivalent (m^2)	Compliment (%)
Façanes	Sud total (*)	252,63	39	39	252,63	**120%**
	Sud amb ombra/ verd (*)	93,10	N/A	N/A	93,10	
	Sud-oest total (*)	183,96	39	39	183,96	
	Sud-oest amb ombra/ verd (*)		N/A	N/A		
	Oest total (*)	31,12	39	39	31,12	
	Oest amb ombra/ verd (*)		N/A	N/A		
(*) Superfície descomptant les obertures						*requeriment ≥ 40%*

Coberta	Coberta plana 1 (*)	508,00	75	75	508,00	**107%**
	Coberta plana 2 (*)			75		
	Coberta inclinada 1 (*)			39		
	Coberta inclinada 2 (*)			39		
	Coberta verda			N/A		
	Ombra de panells solars (projecció vertical)	34,60		N/A	34,60	
	Ombra de vegetació, pèrgoles vegetals o SR>39			N/A		
(*) Superfície descomptant elements d'ombra						*requeriment ≥ 40%*

Documentació justificativa

Document		Justificació
Plànols del projecte en què s'indiquin les superfícies de coberta que compleixen amb les estratègies	SÍ	**AN9 Aspectes ambientals**
Plànols del projecte en què s'indiquin les superfícies de façana que compleixen amb les estratègies	SÍ	**AN9 Aspectes ambientals**
Estudi d'assolellament que identifiqui els espais d'ombra sobre la coberta i les façanes	No	**AN9 Aspectes ambientals**
Fitxa tècnica del fabricant que indiqui els valors de SRI dels materials emprats en coberta i façana	No	**AN9 Aspectes ambientals**

AMB | Àrea Metropolitana de Barcelona

V1.2 / 2021

Els camps ombrejats de color verd clar són per entrar-hi dades

Els camps ombrejats de color gris ofereixen resultats de fórmules, no els modifiqueu

Espai Públic

Sostenibilitat

Sostenibilitat de l'emplaçament

18 Facilitats per als vehicles unipersonals sostenibles

Requeriment

18.1 Ràtio d'aparcaments per a bicicletes i VMP per a usuaris d'edificis		Justificació
a. Aparcaments per a treballadors dels edificis d'equipaments	SÍ	*Es disposen de 2 aparcaments a l'entrada Nord de l'edifici*
b. Aparcaments per als visitants dels edificis d'equipaments	No	
c. Aparcaments en edificis d'habitatges	N/A	
	No	

Implantació

Justificació número de places	Nombre de treballadors / usuaris / visitants simultanis	Rati de reserva de places	Nombre mínim de places	Nombre de places del projecte
Per a treballadors dels edificis d'equipaments	6	15%	2 places	**2 places**
Per a visitants dels edificis d'equipaments	-	3,0%		-
Per a usuaris dels edificis d'habitatges			N/A	

18.2 En equipaments: ràtio de serveis complementaris per als usuaris de bicicleta		
a. Dutxes per a treballadors de l'edifici	SÍ	*Es disposa una dutxa a l'Espai Mentrestant*
b. Consignes per a vestuari i accessoris per a treballadors de l'edifici	SÍ	*Es disposa una consigna a l'espai de consergeria*
	Sí	

Implantació

Justificació número de dutxes i consignes	Nombre de treballadors	Rati de serveis complementaris	Nombre mínim	Nombre de dutxes i consignes del projecte
Dutxes per a treballadors de l'edifici	6 treballadors	1%	1	1
Consignes per a treballadors de l'edifici		-	-	

Documentació justificativa

Document		Comentaris
Memòria del projecte i plànols en què es detallin el nombre, la ubicació i el tipus d'aparcaments inclosos	SÍ	**1.1.5 Descripció de la solució adoptada**
Memòria del projecte i plànols en què es detalli la presència de serveis complementaris	SÍ	**1.1.5 Descripció de la solució adoptada**

Requeriment

18.3 Ràtio d'aparcaments per a bicicletes i VMP per als llocs d'estada		Justificació
Número de places o de llocs d'estada mínims		*breu explicació*
	N/A	

Implantació

Justificació número de places	Nombre de llocs d'estada	Ràtio places / llocs d'estada	Nombre de places mínimes	Nombre de places del projecte
Projectes amb espais d'estada amb seients	0 llocs d'estada	25%	0 places	

Documentació justificativa

Document		Justificació
Memòria del projecte i plànols en què es detallin el nombre, la ubicació i el tipus d'aparcaments inclosos		**N/A**

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

V1.2 / 2021
Els camps ombrejats de color verd clar són per entrar-hi dades
Els camps ombrejats de color gris ofereixen resultats de fórmules, no els modifiqueu

Espai Públic

Sostenibilitat

Sostenibilitat de l'emplaçament

19 Infraestructura per al vehicle elèctric

Requeriment

19.1 Nombre mínim de punts de recàrrega per a vehicles elèctrics

a. Preinstal·lació de sistemes de conducció de cablejat, que permeti la instal·lació futura d'estacions de recàrrega de vehicles elèctrics	*breu explicació*
b. Instal·lació d'estacions de recàrrega de vehicles elèctrics	*breu explicació*
	N/A

Implantació

Justificació número de places		Nombre de places	Ràti mínim	Nombre de punts mínim	Nombre de punts del projecte
Edificis d'habitatges	Preinstal·lació de sistemes de conducció de cablejat		100%	N/A	
Edificis d'equipaments	Preinstal·lació de sistemes de conducció de cablejat		30,0%		
	Instal·lació d'estacions de recàrrega	50 places	10,0%	5 places	
				Com a mínim 1 plaça amb estació de recàrrega	

Documentació justificativa

Document		Comentaris
Memòria del projecte en què es descrigui la preinstal·lació / instal·lació per a vehicle elèctric i les seves característiques.	N/A	**AN6 Càlcul de les instal·lacions**
Informació gràfica i plànols que identifiquin la ubicació de la preinstal·lació / instal·lació	N/A	**AN6 Càlcul de les instal·lacions**

Doc2. Justificació Complementaria

AN9 Justificació Aspectos ambientales

Contingut

Criterio 2: Seguiment ambiental integrat .....

2.1 Seguiment ambiental integrat del projecte amb l'ajuntament mitjançant reunions específiques .....

Criterio 3: Manteniment i explotación eficients .....

3.3 Definició d'una estrategia de gestió de residus durant la fase d'ús .....

3. 4 Incorporació de sistemas de monitorage de consum energètic i d'aigua .....

3.5 Incorporació de sistemas de gestio energética d'edificis .....

Criterio 4: Minimització de la demanda i del consum energètics .....

4.1 Optimización del disseny passiu .....

Criterio7: Minimització de la petjada de CO2 .....

7.1 Definició preliminar dels materials i sistemes constructius .....

Selecció de materials sostenibles i circulars amb baixa energia incorporada i emissions de CO_2 reduïdes. .....

7.2 Valors màxims d'empremta de CO_2 embeguda als materials .....

Criterio 8: Ús de materials amb ecoetiquetes I i III .....

Criterio 11: No ús de materials nocius per a les persones .....

Criterio 12: No ús de materials nocius per al medi ambient .....

Criterio 2: Seguiment ambiental integrat

2.1 Seguiment ambiental integrat del projecte amb l'ajuntament mitjançant reunions específiques
a)

Reducció de la demanda energètica fent servir disseny solar i mesures passives. Mitjançant proteccions solars flexibles i envolupant super aïllada i sense ponts tèrmics.

Selecció de materials sostenibles i circulars amb baixa energia incorporada i emissions de CO2 reduïdes. El foment de l'economia circular està directament relacionada amb els objectius de desenvolupament sostenible i és un dels criteris més importants per al projecte. Les mesures de circularitat aplicades inclouen: l'ús de materials de base biològica, reciclables, amb alt contingut reciclat, segell Cradle2Cradle i acabats fotocatalítics.

Reducció de lefecte dilla de calor introduint superfícies enjardinades i materials dalta reflectància.

Reducció del consum de l'aigua: Aparells sanitaris, reg? naturals implementant un sistema de recollida d'aigües pluvials

Reducció del consum d'energia de xarxa instal·lant plaques fotovoltaiques.

Criterio 3: Manteniment i explotación eficients

3.3 Definició d'una estrategia de gestió de residus durant la fase d'ús
b)

A la cirulació i en determinats espais de planta baixa hi ha punts de recollida amb totes les fraccions diferenciades. A primera planta dins les aules contenidors d'envasos, orgànic i de paper i cartró.

c)

A l'emmagatzematge de planta baixa, es disposa d'una àrea especifca on hi ha contenidors per cada residu generat.

3. 4 Incorporació de sistemas de monitorage de consum energètic i d'aigua

El projecte compta amb comptadors intel·ligents, que recullen la informació a un programari.

S'integra un sistema de detecció de fuites que integra subcomptadors a cada bany.

3.5 Incorporació de sistemas de gestio energética d'edificis

L'edifici té un sistema de gestió (BMS).

Criterio 4: Minimització de la demanda i del consum energètics

4.1 Optimització del disseny passiu
b)

Es proposen millores a les façanes nord i sud ia la coberta per tal de crear una envolupant super aïllada i sense ponts tèrmics. També maximitzar la il·luminació i ventilació natural.

Criterio7: Minimització de la petjada de CO2

7.1 Definició preliminar dels materials i sistemes constructius

Selecció de materials sostenibles i circulars amb baixa energia incorporada i emissions de CO_2 reduïdes.

7.2 Valors màxims d'empremta de CO_2 embeguda als materials

El valor d'emissions totals extretes del fitxer simplificat TCQ del pressupost d'obra és de 271.715,12 kgCO_2. Afegint al valor anterior un 15% corresponent a les instal·lacions, resulta 312.472,38 kgCO_2.

L'àrea del projecte és de 1.017,76 /m^2. Resultant un valor màxim petjada embeguda de CO_2, dels materials és de 307,01kgCO_2/m^2.

Criterio 8: Ús de materials amb ecoetiquetes I i III

La justificació es va realitzar mitjançant l'exportació estadística dels materials al TCQ. La taula exportada detalla tots els materials amb el preu, mesurament i import. El que es va fer va ser sumar el total dels imports, resultant el total de materials en cost.

A partir d'aquí es va calcular el percentatge de cada material, ressaltant els que tenen ecoetiqueta i en va resultar un total del 23,8%.

Criterio 11: No ús de materials nocius per a les persones

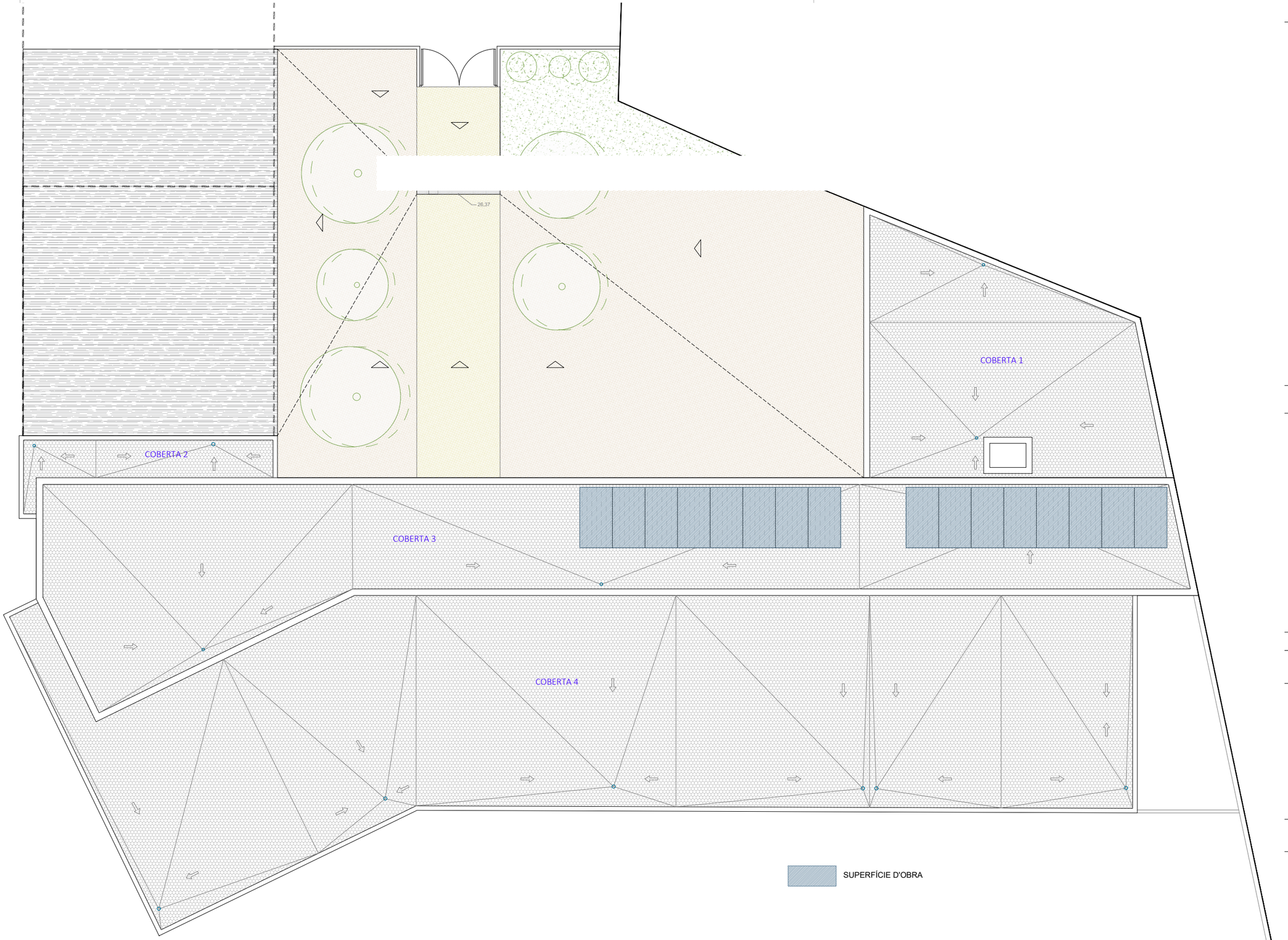
Es va realitzar una selecció de materials de revestiment i acabat amb una baixa quantitat de components orgànics volàtils (COV) i altres químics.

Criterio 12: No ús de materials nocius per al medi ambient

Al projecte no s'utilitzen els següents productes:

Compuestos que excluir	Materiales afectados
Poliuretano basado en isocianato	Aislamientos de poliuretano
Alquilfenoles	PVC, policarbonato, resinas epoxi
Bisfenol A (BPA)	
Polietileno clorado	Recubrimiento plástico de cableado eléctrico
Polietileno clorosulfonado	
Hidroclorofluorocarbono (HCFC)	Refrigerantes
Retardantes de llama halogenados (HFR)	Tratamientos ignífugos

Evalore



PROPOSTA PLANTA COBERTA E 1:125

SUPERFÍCIES PLANTA BAIXA

		Superfície útil	Superfície construïda
PB	VESTIBUL A	56,91 m²	
PB	VESTIBUL B	20,43 m²	
PB	VESTIBUL C	6,03 m²	
PB	CONSERGERIA	7,21 m²	
PB	DINAMITZADOR	13,18 m²	
PB	BANYS 1	18,36 m²	
PB/P1	NUCLI ESCALES A	13,83 m²	
PB/P1	NUCLI ESCALES B	13,90 m²	
PB	ASCENSOR	3,32 m²	
PB	PAS 1	38,78 m²	
PB	BUGADERIA	2,26 m²	
PB	CANVIADOR	9,73 m²	
PB	OFFICE	8,37 m²	
PB	MAGATZEM 1	43,70 m²	
PB	CENTRE OBERT	51,21 m²	
PB	MAGATZEM DE RESIDUS	3,62 m²	
PB	SALA REUNIONS	19,38 m²	
PB	DESPATX 4 EDUCADORS	30,79 m²	
PB	ESPAI: MENTRESTANT	50,40 m²	
PB	TOTAL EDIFICI	411,41 m²	508.88 m2

SUPERFÍCIES PLANTA PRIMERA

		Superfície útil	Superfície construïda
P1	DISTRIBUIDOR	67,93 m²	
P1	ESPAI A	6,52 m²	
P1	PAS 2	38,75 m²	
P1	BANYS 2	19,19 m²	
P1	SALA CALDERES	11,42 m²	
P1	ESPAI JOVE	50,30 m²	
P1	AULA POLIVALENT	38,62 m²	
P1	TALLER 1	51,30 m²	
P1	TALLER 2	51,04 m²	
P1	ESPAI: TOT PER TU	56,97 m²	
P1	TOTAL EDIFICI	392.03m²	508.88 m2
PB+P1	TOTAL EDIFICI	803,44 m2	1017,76 m2

SUPERFÍCIES PLANTA COBERTA

		Superfície
PC	COBERTA 1	68.18 m2
PC	COBERTA 2	12.68 m2
PC	COBERTA 3	170.11 m2
PC	COBERTA 4	256.47 m2
PC	TOTAL COBERTA EDIFICI	508.88 m2

SUPERFÍCIES ZONA URBANITZACIÓ

		Superfície
PC	EXPLANADA O	65.27 m2
PC	EXPLANADA ENTRADA	35.58 m2
PC	EXPLANADA E	115.74 m2
PC	ZONA ENJARDINADA	26.36 m2
PC	TOTAL COBERTA EDIFICI	242.95 m2

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

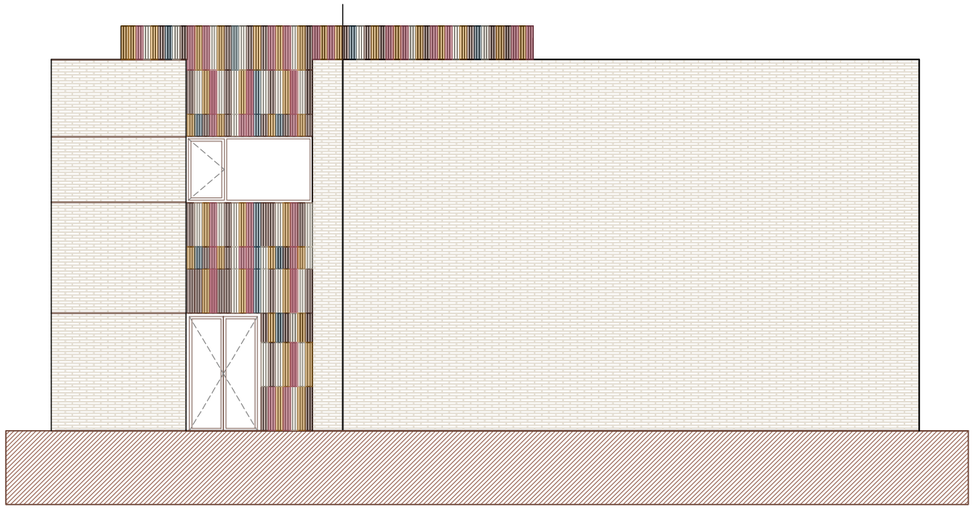
EQUIP ARQUITECTE REDACTORA
ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

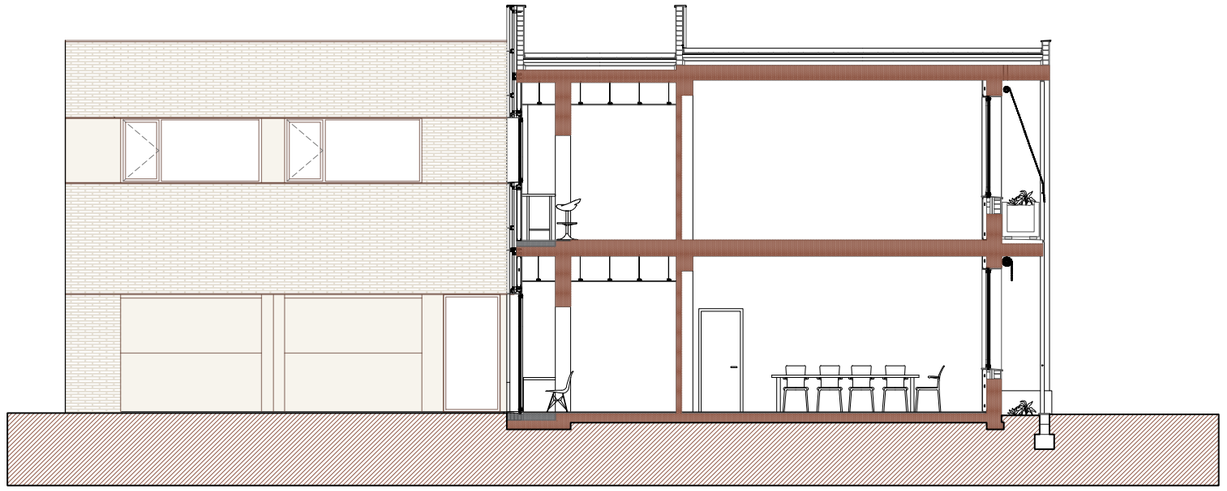
PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS
MONTCADA I REIXAC

PLANTA COBERTA. COTES
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

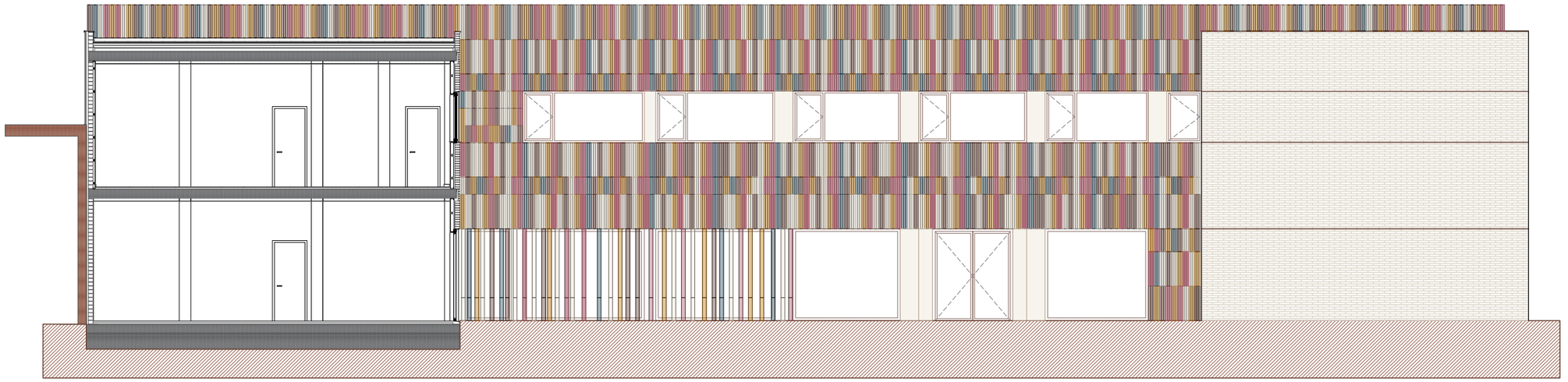
A.05
Febrer 2023



ALÇAT OEST E 1:125



ALÇAT OEST II E 1:125



ALÇAT SUD E 1:125

PEÇA	COLORS	
XD CT SA I GELOSIA	BLAU PANTONE 2168C	
	ROSA PANTONE 2343C	
	GRIS PANTONE P-89C	
	OCRE PANTONE 2014C	
	MARRÓ PANTONE 4695C	



SUPERFÍCIE D'OBRA

ALÇAT NORD E 1:125

AMB

Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

MONTCADA I REIXAC

ALÇATS I SECCIONS. CROMÀTIC

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

A.08

Febrer 2023

Doc3. Ecoetiquetes

3.1 Eco. Finestra alumini

DECLARACIÓN DE PRODUCTO MEDIOAMBIENTAL

conforme a ISO 14025 y EN 15804

Propietario de la declaración	Schüco International KG
Creado por	Schuco; Nº de cliente: 1
Propietario del programa	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Editor	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Número de declaración	EPD 2082-3-201902-20190407215749-ES
Fecha de emisión	07/04/2019
Válido hasta	06/04/2024

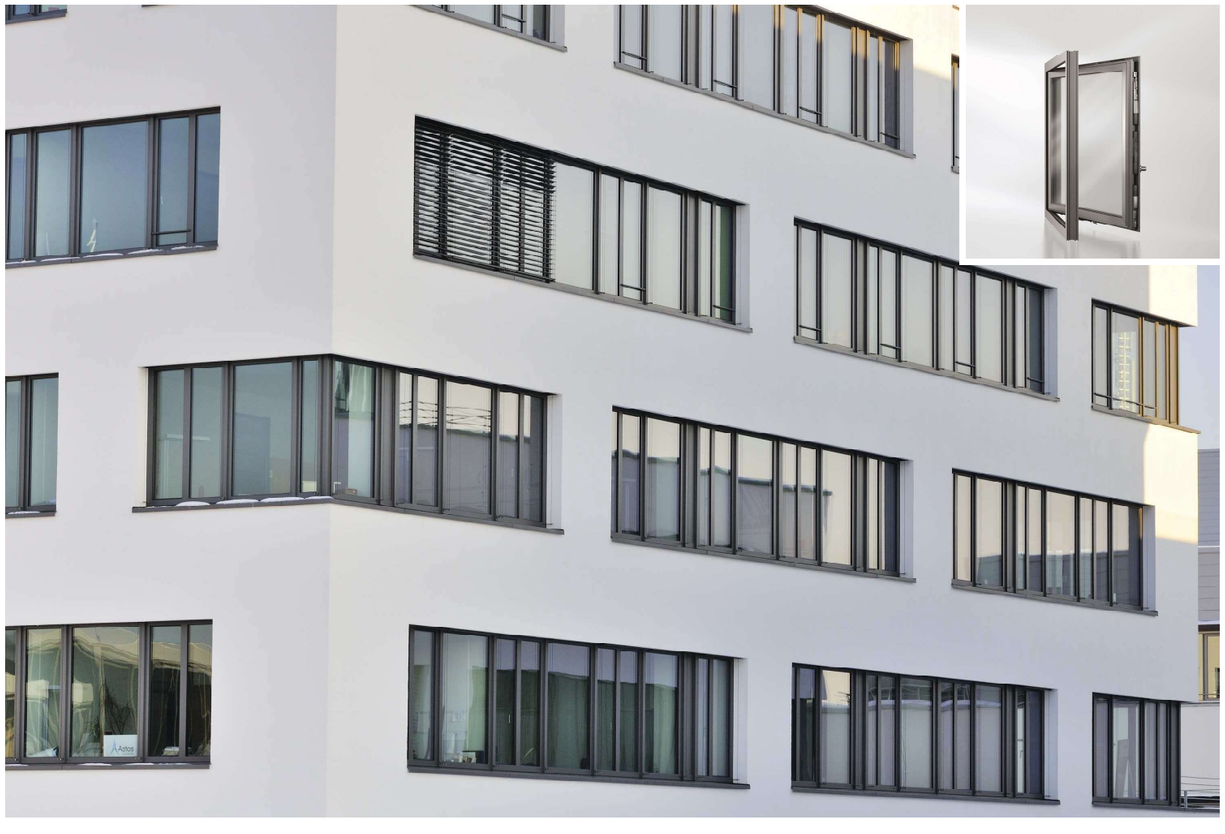
Schüco AWS 114 Ancho x Alto: 750 mm x 1000 mm

para proyecto: Presupuestos JMC\MOYSER\JC_0079 - OBRA_COMPLETA - REVFIN [ARCANO] - Posición: z01

Schüco International KG
Creado por: Schuco

Institut Bauen und Umwelt e.V.

www.bau-umwelt.com / https://epd-online.com



SCHÜCO

1. Datos generales

Schueco International KG
Creado por: Schuco; Nº de cliente: 1

Propietario del programa

IBU - Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Alemania

Número de declaración

EPD 2082-3-201902-20190407215749-ES

Esta declaración está basada en las Reglas de Categoría de Productos

PCR Ventanas y puertas: 15.10.2013
(PCR probada y aprobada por un comité independiente de expertos)

Fecha de emisión

07/04/2019

Válido hasta

06/04/2024

Prof. Dr.-Ing. Horst J. Bossenmayer
(Presidente del Institut Bauen und Umwelt e.V.)

Dr.-Ing. Burkhart
(Director general de IBU)

Schüco AWS 114

Propietario de la declaración

Schüco International KG
Karolinenstr. 1-15
33609 Bielefeld
Alemania

Creado por

Schuco; Nº de cliente: 1

Producto declarado / unidad declarada

Schüco AWS 114 Ancho x Alto: 750 mm x 1000 mm
Presupuestos JMC\MOYSER\JC_0079 - OBRA_COMPLETA - REVFIN [ARCANO]

Ámbito de validez

La declaración de producto medioambiental se refiere a una ventana tipo Schüco AWS 114 en la medida específica ancho x alto.
Los parámetros utilizados para los componentes del sistema Schüco AWS 114 en el balance ambiental han sido proporcionados por Schüco International KG.
El lugar de fabricación es el emplazamiento del creador. El propietario de la declaración responde por los datos y pruebas utilizadas como base. El creador es responsable de la especificación descrita en esta EPD y de la producción de la ventana. IBU no puede hacerse responsable de la información del fabricante, de los datos del balance ambiental ni de las pruebas aportadas.

El presente documento es una traducción del alemán al español de una declaración de producto medioambiental. El documento base es la versión alemana original EPD 2081-201710-20171127133953-DE. El verificador no influye en la calidad de la traducción.

Verificación

La norma CEN EN 15804 sirve como núcleo de la PCR

Verificación independiente de la EPD a través de terceros independientes conforme a ISO 14025

☐ internamente ☒ externamente

Matthias Schulz,
Examinador/a independiente de SVA

2. Producto

2.1 Descripción del producto

El sistema de ventanas Schüco AWS (sistema de ventanas de aluminio) se compone de perfiles combinados de aluminio con aislamiento.
El sistema de ventanas Schüco AWS ofrece ventajas funcionales unidas a aspectos arquitectónicos y de diseño. La combinación de los componentes suma ventajas como un alto aislamiento térmico, finas caras vistas, herrajes ocultos, clásicos manuales o mecatrónicos integrados. El sistema presenta profundidades de construcción de 50, 60, 65, 70, 75, 90, 112, 120 mm. Diferentes tipos de apertura pueden combinarse con campos fijos del sistema. Las superficies de las unidades de las ventanas pueden ser anodizadas, o recubiertas con un acabado húmedo o de polvo.

La unidad de ventana AWS declarada está formada por los siguientes elementos:

- **Perfiles principales**, compuesto de:
  Aluminio
  PT (Polythermid)
- **Herrajes**, compuesto de:
  Aluminio
  Aluminio/acero inoxidable
  INOX A4 (acero inoxidable A4)
  INOX (acero inoxidable)
  Plástico
  cinc
- **Accesorios**, compuesto de:
  Acero elástico
  Aluminio
  Aluminio/acero
  Aluminio/silicona
  Espuma PE (polietileno)
  INOX A2 (acero inoxidable A2)

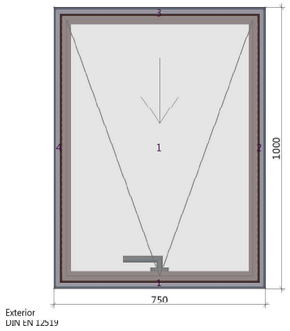
INOX A4 (acero inoxidable A4)
cinc moldeado a presión

- **Juntas**, compuesto de:
  EPD; (etileno-propileno-dieno)
- **Acristalamiento**, compuesto de:
  Vidrio aislante doble
- **Acabado**, compuesto de:
  Anodizado
  Polvo

El sistema de ventanas Schüco AWS se compone de las siguientes versiones:

- AWS 50
- AWS 60
- AWS 60 FR 30
- AWS 65
- AWS 70
- AWS 70 FR 30
- AWS 75
- AWS 90
- AWS 112
- AWS 120

Con esta declaración se describe el siguiente elemento de los sistemas de ventana Schüco:



Diseño del sistema: Schüco AWS 114
Ancho x Alto: 750 mm x 1000 mm
Acabado perfiles: Anodizado
Documentos: Vista de elementos

2.2 Aplicación

El producto, en general, se inserta en el muro del edificio para posibilitar el intercambio de aire y la entrada de luz.

2.3 Datos técnicos

Conforme al marcado CE, deben mencionarse los siguientes datos técnico para el elemento:

Nombre	Valor	Unidad
Coeficiente de paso de calor del vidrio según DIN EN 673	1,1	W/(m²K)
Coeficiente de paso del calor del marco según DIN EN 10077-2	2,4	W/(m²K)
Coeficiente de paso del calor de la ventana / puerta según DIN EN 10077-1	1,9	W/(m²K)
Coeficiente global de transmisión de energía del acristalamiento según DIN EN 410	-1,00	-
Permeabilidad al aire según DIN EN 14351-1	npd	Clase
Estanquidad a lluvias torrenciales según DIN EN 14351-1	npd	Clase
Amortiguación acústica contra ruido exterior según DIN EN ISO 10140 y DIN EN ISO 717	-*)	dB
Resistencia contra cargas de viento según EN 14351	npd	Clase
Deformación como resultado de cargas verticales según EN 947	-*)	mm
Clase de resistencia al fuego (para puertas y ventanas cortafuegos)	-*)	-
Profundidad de construcción	60	mm
Clase de protección acústica (SSK 1 - SSK 6), opcional	-*)	-
Medida de protección acústica, Rw, (c, ctr), opcional	-*)	dB
Clase antirrobo WK 1 - WK 4 (opcional)	-*)	-

*) se omite debido a que no presenta ninguna propiedad mandatada conforme a la Norma de producto EN 14351.

El tipo de tope y el tipo de apertura de la ventana deben consultarse en el documento de la vista del elemento. Otras especificaciones del producto pueden consultarse en la declaración de prestaciones. Las características del elemento pueden extraerse del marcado CE.

2.4 Comercialización /Reglas de aplicación

Para la comercialización en los países de la EU/EFTA tiene validez lo legislado en /BauPVO/. Los productos requieren una declaración de prestaciones teniendo en cuenta la norma armonizada de producto /DIN EN 14351-1: 2010-08/, ventanas y puertas y marcado CE. Para el uso tienen vigencia las correspondientes legislaciones nacionales.

2.5 Estado del suministro

El elemento ventana se suministra en las dimensiones descritas en 2.1 listo para su instalación en la construcción.

2.6 Materiales básicos / materiales auxiliares

La ventana aquí considerada está compuesta del siguiente modo:

Acero elástico	0,04	kg
Aluminio	8,49	kg
Aluminio/acero	0,03	kg
Aluminio/acero inoxidable	0,63	kg
Aluminio/silicona	0,11	kg
Anodizado	0,00	kg
EPD;	1,49	kg
Espuma PE	0,06	kg
INOX	1,34	kg
INOX A2	0,05	kg
INOX A4	0,01	kg
PT	0,60	kg
Plástico	0,03	kg
Polvo	0,21	kg
Vidrio aislante doble	26,46	kg
cinc	0,19	kg
cinc moldeado a presión	0,84	kg
Peso total	40,57	kg

Las espumas no contienen sustancias REACH relevantes.

2.7 Producción

La fabricación del elemento se lleva a cabo por el creador mencionado más arriba: Schuco; Nº de cliente: 1

Los perfiles de aluminio con acabado de superficie y las pletinas aislantes ya unidas a ellos son cortados a medida y

confeccionados para el correspondiente tamaño del marco. El despunte resultante se recicla. A continuación, los perfiles son fijados al marco y las juntas se insertan en las correspondientes ranuras. Los marcos móviles de ventana se unen a los componentes de herraje. Después se inserta el acristalamiento y se asegura con perfiles de acristalado. Finalmente, se realiza un control funcional y se etiqueta el elemento.

2.8 Protección de la salud humana y del medio ambiente durante la producción

En la producción de ventanas, no son necesarias más medidas de protección de la salud humana y del medio ambiente que las vigentes a escala nacional en Alemania o las establecidas por la Unión Europea.

2.9 Fabricación del producto / instalación

Para la producción, el montaje y la puesta en servicio deben observarse las indicaciones de Schüco para la construcción y el montaje del sistema Schüco AWS 114. Durante el montaje y la puesta en servicio no es necesario tomar más medidas de prevención de riesgos laborales que las habituales.

2.10 Empaquetado

Por lo general, la ventana no se empaqueta. Solo en ciertos casos se utiliza una lámina de PE como protección. La lámina de plástico debe ser eliminada según el sistema regional de separación de residuos. Las ventanas empaquetadas se preparan en bastidores de transporte y estos se colocan en europalets. Para el transporte a las obras, se emplean bastidores reutilizables.

2.11 Estado durante el uso

Durante el uso no se dan cambios de la composición material.

2.12 Protección de la salud humana y del medio ambiente durante el uso

Durante la vida útil, no se produce ningún tipo de emisión, por lo que no cabe esperar ningún impacto negativo sobre la salud durante el tiempo de uso.
Si el uso es el previsto, no cabe esperar ningún riesgo para el suelo, el aire o el agua.

2.13 Vida útil estimada

Conforme a la vida útil de los componentes para los análisis de los ciclos de vida según el Sistema de valoración para la sostenibilidad en la edificación (BNB), la vida útil de ventanas con marco de aluminio se sitúa por encima de los 50 años. La vida útil indicada es independiente de la garantía del fabricante. La vida útil práctica puede ser mucho mayor. Las condiciones para una larga vida útil son el mantenimiento y cuidado regulares del producto.

2.14 Efectos extraordinarios

Fuego

Datos sobre la clase de material de construcción conforme a /EN 13501-1/

Protección contra incendios

Nombre	Clase de material de construcción conforme a DIN EN 13501-1
Perfiles de aluminio	A1
Juntas EPDM	E
Vidrio	A1

La combustión de la delgada capa del acabado de los componentes del marco produce cantidades muy pequeñas de gases de combustión. Dado que se trata de lacado en polvo, los gases de combustión no son tóxicos debido a su contenido '0' en compuestos orgánicos volátiles (COV).

Agua

Los efectos de las inundaciones no provocan ningún impacto medioambiental conocido, ya que no se producen emisiones de sustancias.

Impacto medioambiental

Se puede encargar un acabado libre de óxido de cromo para las superficies. Los acabados de polvo de Schüco generalmente no contienen metales pesados. Además, los acabados de polvo de Schüco no contienen compuestos orgánicos volátiles (VOC).

Destrucción mecánica

En el caso de una destrucción mecánica no se producen emisiones de sustancias peligrosas.

2.15 Periodo tras el uso

Los procesos de final de la vida útil consisten en tres pasos:

• Desmontaje
• Fragmentación y/o separación
• Refundición / Incineración / Vertido

El desmontaje se realiza en la obra o después del transporte de las ventanas desinstaladas en la planta de reciclaje. El marco de aluminio junto con los plásticos y otros componentes son reciclados.

2.16 Eliminación de residuos

Tras el proceso de fragmentación, los componentes de acero son retirados en un proceso de separación magnética con un grado de efectividad del 95%. Los plásticos son separados de los componentes de aluminio en una máquina de corrientes inducidas con una efectividad del 90%. Los residuos plásticos son eliminados en una incineradora a través de la cual se obtiene energía.
Los restos de aluminio son refundidos y extruidos en lingotes asumiendo que han de tener las mismas características que los lingotes a partir de los cuales se fabricaron los perfiles.
El vidrio se tritura y se incluye al sistema de reciclaje de vidrios. En conjunto se alcanza una cuota de reciclaje del 93%. Esta cifra contempla el índice de recogida (hipótesis: 96%), las pérdidas de metal durante la fragmentación y la separación y la refundición.

2.17 Más información

En la página web de Schüco (www.schueco.com) se ofrece más información sobre los productos y las fichas de datos de seguridad.

3. LCA: Reglas de cálculo

3.1 Unidad declarada

La unidad declarada es una ventana tipo Schüco AWS 114 en las dimensiones específicas de 750 mm x 1000 mm.

Unidad declarada

Nombre	Valor	Unidad
Unidad declarada	750 x 1000	[mm x mm]
Factor de conversión para 1 kg	1/40,57	1/kg
Factor de conversión de la ventana de referencia 1,23 m x 1,48 m	2,427	-
Proporción del marco	26,08	%

En caso de que haya componentes de construcción no homogéneos de diferentes materiales, la conversión a otras dimensiones usando factores lleva a divergencias en comparación con el cálculo exacto.

3.2 Límite del sistema

Esta EPD es una EPD del tipo desde la cuna a la puerta - con opciones.
El balance ambiental tiene en cuenta el estadio del producto (Módulos A1-A3, incluido el aprovisionamiento de materias primas, el transporte a la fábrica y la fabricación), el transporte a la obra (Módulo A4), así como los Módulos de final de la vida útil C4: Tratamiento de residuos y D: beneficios y cargas fuera de los límites del sistema.

3.3 Estimaciones y suposiciones

Para la fabricación de los perfiles de aluminio (Módulo A1) se considera un porcentaje de reciclaje del 40%. Para el transporte de las materias primas a la fábrica (Módulo A2) se presupone una distancia de 500 km.
Los materiales de empaquetado no se tienen en cuenta en este estudio debido a su escasa influencia en los resultados.

Para el tratamiento de residuos metálicos (por ejemplo, perfiles de aluminio), se ha simulado un reciclado de material (Módulo D). Cuando se requiere, se presupone un índice de recogida del 96%. Se parte de que los residuos sobrantes son llevados a un vertedero (Módulo C4). En el caso de los herrajes de acero y cinc se presupone un reciclado completo.
En el caso de los componentes plásticos se presupone un aprovechamiento térmico (Módulo C4) para la obtención de energía. Los beneficios del aprovechamiento para electricidad y vapor se encuadran en el Módulo D.
Para el vidrio se presupone una reducción. Se puede partir de que tiene lugar un reciclado. Sin embargo, no se tiene en cuenta en el balance ambiental porque no se dispone de datos.

3.4 Criterios de corte

Todos los materiales contenidos en la lista de fabricación de SchüCal se consideran en el cálculo del balance ambiental. El material de empaquetado, sin embargo, no se considera debido a las distintas opciones y su escasa influencia en los resultados.

3.5 Datos básicos

Todos los datos básicos utilizados se extraen de la base de datos de /GaBi ts Software/. Los registros de datos consistentes contenidos en la base de datos GaBi ts- se encuentran en la documentación online /GaBi-Dokumentation GaBi ts/.
Para algunos productos intermedios se utilizan, cuando existen, sus EPD si fueron creadas conforme a la norma actual /EN 15804/.

3.6 Calidad de los datos

La última revisión de los datos básicos utilizados de GaBi ts tuvo lugar en 2016. La calidad y representatividad de los datos de SchüCal puede considerarse alta.

3.7 Periodo de observación

Esta declaración fue creada enel 27.11.2017 y se basa el versión 2018 de SchüCal.

3.8 Asignación

El balance ambiental tiene en cuenta el potencial de reciclaje de los componentes de metal utilizados. De los desechos metálicos generados en el sistema durante la fabricación y al final de la vida útil, la cantidad necesaria de aluminio secundario se recicla para la fabricación ("closed loop"). A continuación se efectúa un abono para la chatarra restante neto.
Las cargas ambientales de la incineración de componentes plásticos en el escenario del final de la vida útil se encuadran en el Módulo C4; los abonos resultantes para energía térmica y eléctrica se declaran en el Módulo D. Los abonos se efectúan a través de datos promedios europeos sobre las cargas ambientales de la generación de energía eléctrica y energía térmica de gas natural.

3.9 Comparabilidad

Básicamente solo es posible una comparación o la valoración de datos EPD cuando todos los registros de datos a comparar han sido creados conforme a /EN 15804/ y se tienen en cuenta el contexto de la edificación y/o las características de rendimiento específicas de los productos.

4. LCA: Escenarios y otros datos técnicos

Los siguientes datos técnicos son la base para los módulos declarados y pueden ser utilizados para el desarrollo de escenarios específicos en el contexto de una evaluación de edificios cuando no se declaran los módulos (MND).

Transporte al lugar de la obra (A4)

Nombre	Valor	Unidad
Litros de carburante		
Camión, carga útil de hasta 12t	0,0042	l/100 km
Camión, carga útil de hasta 28t	0,00169	l/100 km
Camión, carga útil de hasta 40t	0,00135	l/100 km
Tren (Diesel)	0,00112	l/100 km
Avión (Queroseno)	0,021	l/100 km
Barco (Fuel oil pesado)	0,000395	l/100 km
Transporte distancia		
Camión, carga útil de hasta 12t	1500	km
Camión, carga útil de hasta 28t	0	km
Camión, carga útil de hasta 40t	0	km
Tren	0	km
Avión	0	km
Barco	0	km
Utilización (incluidos viajes en vacío)		
Camión, carga útil de hasta 12t	85	%
Camión, carga útil de hasta 28t	85	%
Camión, carga útil de hasta 40t	85	%
Tren	40	%
Avión	66	%
Barco	48	%
Volumen-Factor de utilización	1	-

Vida útil estimada

Nombre	Valor	Unidad
Vida útil estimada	50	a

Energía operacional (B6)

Nombre	Valor	Unidad
Consumo de electricidad	0,00	kWh

El consumo de electricidad indicado más arriba se refiere al modo standby de los componentes electrónicos incluidos en el producto. El cálculo se ha realizado para un año, siendo el consumo de electricidad para los tiempos de accionamiento insignificantes.

Final del ciclo de vida (C1-C4)

Nombre	Valor	Unidad
Recogida y separación según tipo de residuo	40,57	kg
Recogida como residuos mixtos de construcción	0	kg
Sobre reutilización	0	kg
Sobre reciclado (D)	37,81	kg
Sobre recuperación energética (C3)	0	kg
Sobre vertederos (C4)	5,73E-1	kg
Sobre el aprovechamiento térmico (C4)	2,19	kg

5. LCA: Resultados

En la siguiente sección se presentan los resultados de los indicadores de la estimación de los efectos, el uso de recursos, así como sobre los residuos y otras corrientes output referidos a una ventana del tipo Schüco AWS 114 en las dimensiones específicas de 750 mm x 1000 mm. Para la conversión véase el capítulo 3.1

DESCRIPCIÓN DE LOS LÍMITES DEL SISTEMA (X = CONTENIDO EN EL BALANCE AMBIENTAL; MND = MÓDULO NO DECLARADO)

Estadio de producción			Estadio del proceso de construcción		Estadio de uso							Estadio del final de la vida útil				Beneficios y cargas fuera del límite del sistema
Suministro de materias primas	Transporte	Fabricación	Transporte desde el fabricante hasta el lugar de uso	Montaje	Uso / aplicación	Mantenimiento	Reparación	Repuesto	Renovación	Gasto energético para el uso del edificio	Gasto de agua para el uso del edificio	Deconstrucción / demolición	Transporte	Procesamiento de residuos	Eliminación de residuos	Potencial de reutilización, recuperación o reciclaje
A1	**A2**	**A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
X	X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	MND	MND	MND	MND	X	X

RESULTADOS DEL BALANCE AMBIENTAL - IMPACTO SOBRE EL MEDIOAMBIENTE
Schüco AWS 114 Ancho x Alto: 750 mm x 1000 mm

Parámetros	Parámetros	Unidad	A1-A3	A4	B6	C4	D
GWP	Potencial de calentamiento global	[kg CO_2-Eq.]	136,08	4,71	0,00	5,43	-53,64
ODP	Potencial de agotamiento de la capa de ozono de la estratosfera	[kg CFC_{11}-Eq.]	2,85E-6	2,16E-11	0,00	1,47E-11	-2,19E-6
AP	Potencial de acidificación del suelo y del agua	[kg SO_2-Eq.]	5,42E-1	1,15E-2	0,00	1,63E-3	-2,37E-1
EP	Potencial de eutrofización	[kg $(PO_4)^3$-Eq.]	5,89E-2	2,68E-3	0,00	2,51E-4	-1,32E-2
POCP	Potencial de formación de ozono troposférico	[kg Ethen Eq.]	3,76E-2	-3,21E-3	0,00	8,58E-5	-1,45E-2
ADPE	Potencial de agotamiento de recursos abióticos de origen no fósil	[kg Sb Eq.]	6,48E-3	3,13E-7	0,00	9,65E-8	-4,13E-3
ADPF	Potencial de agotamiento de recursos abióticos de combustibles fósiles	[MJ]	1678,88	64,77	0,00	1,14	-581,85

RESULTADOS DEL BALANCE AMBIENTAL -USO DE RECURSOS
Schüco AWS 114 Ancho x Alto: 750 mm x 1000 mm

Parámetros	Parámetros	Unidad	A1-A3	A4	B6	C4	D
PERE	Energía primaria renovable como soporte energético	[MJ]	334,59	0,00	0,00	0,00	0,00
PERM	Energía primaria renovable para uso material	[MJ]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PERT	Total energía primaria renovable	[MJ]	334,59	3,68	0,00	1,58E-1	-212,18
PENRE	Energía primaria no renovable como soporte energético	[MJ]	1850,20	0,00	0,00	0,00	0,00
PENRM	Energía primaria no renovable para uso material	[MJ]	90,84	0,00	0,00	0,00	0,00
PENRT	Total energía primaria no renovable	[MJ]	1941,04	65,01	0,00	1,30	-745,00
SM	Uso de material secundario	[kg]	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RSF	Combustibles secundarios renovables	[MJ]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NRSF	Combustibles secundarios no renovables	[MJ]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FW	Uso de recursos de agua dulce	[m^3]	7,50E-1	9,22E-3	0,00	1,23E-2	-4,55E-1

RESULTADOS DEL BALANCE AMBIENTAL - OUTPUT FLUIDOS Y CATEGORÍAS DE RESIDUOS
Schüco AWS 114 Ancho x Alto: 750 mm x 1000 mm

Parámetros	Parámetros	Unidad	A1-A3	A4	B6	C4	D
HWD	Residuos peligrosos para vertedero	[kg]	5,19E-5	4,92E-6	0,00	8,10E-9	-2,97E-5
NHWD	Residuos no peligrosos desechados	[kg]	21,78	5,46E-3	0,00	7,38E-1	-13,81
RWD	Residuos radioactivos desechados	[kg]	1,07E-1	9,29E-5	0,00	6,43E-5	-6,70E-2
CRU	Componentes para la reutilización	[kg]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MFR	Materiales para reciclar	[kg]	0,00	0,00	0,00	0,00	37,81
MER	Materiales para recuperación energética	[kg]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EEE	Energía eléctrica exportada	[MJ]	0,00	0,00	0,00	8,88	0,00
EET	Energía térmica exportada	[MJ]	0,00	0,00	0,00	20,48	0,00

6. LCA: Interpretación

La fabricación (Módulos A1-A3) muestra influencias significativas sobre el balance ambiental. Aquí se muestra sobre todo también la fabricación del marco de aluminio, así como la proporción de vidrio de la ventana. En la fabricación de aluminio se utilizan con frecuencia fuentes de energías renovables, motivo por el cual el índice de energía primaria de fuentes de energías renovables es relativamente alto en las tablas mostradas más arriba.
En el Módulo C4 los costes del aprovechamiento térmico de los plásticos empleados son mostrados con una pequeña cantidad.
El reciclado de aluminio aparece representado en el Módulo D y muestra abonos relevantes, porque el aluminio reciclado y los demás componentes metálicos usados en el producto pueden ser utilizados de nuevo en el siguiente sistema de producto. En el Módulo D también se muestran los abonos procedentes del aprovechamiento térmico de los componentes plásticos de la ventana.

7. Pruebas

Conforme a PCR Parte B /Reglas de categoría de producto para edificaciones Parte B / no es necesario aportar evidencias empíricas.

8. Referencias

/Institut Bauen und Umwelt e.V./, Berlin (editor): Allgemeine Grundsätze für das EPD-Programm des Instituts Bauen und Umwelt e.V. (IBU) [Principios generales para el programa EPD del Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)], 2011-09.

/Principios generales/
Allgemeine Grundsätze für das EPD-Programm des Instituts Bauen und Umwelt e.V. (IBU) [Principios generales para el programa EPD del Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)], 2013-04.

/Reglas de categorías de productos para productos de construcción Parte A/
Reglas de cálculo para el balance ambiental y requisitos del informe de base, 2013-04.

/Reglas de categorías de productos para productos de construcción Parte B/
PCR - Parte B: Instrucciones para los productos relacionados con la edificación y los servicios del grupo de productos de construcción para ventanas y puertas (2013).

Regulación de productos de construcción Reglamento (UE) No 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 2011 por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos deconstrucción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

/BMVBS(Editor)/ Vida útil de los componentes para los análisis de los ciclos de vida según el Sistema de valoración para la sostenibilidad en la edificicación (BNB), www.nachhaltigesbauen.de, 2011-11.

/TUDelft (editor)/ COLLECTION OF ALUMINIUM FROM BUILDINGS IN EUROPE - A Study by Delft University of Technology - 2004, disponible en http://www.european-aluminium.eu/publications-building/

/GaBi ts Software/ GaBi ts 6 (Service Pack 29): Software und Datenbank zur Ganzheitlichen Bilanzierung, thinkstep, 2015.

/GaBi Dokumentation GaBi ts/ Documentación de GaBi ts registros de la base de datos para la gestión del ciclo de vida de productos, thinkstep, http://www.gabi-software.com/support/gabi/gabi-database-2016-lci-documentation, 2016

/DIN EN ISO 14025: 2011-10/ Etiquetas y declaraciones ambientales - declaraciones ambientales tipo III - Principios y procedimientos.

/DIN EN 15804: 2012-04/ Sostenibilidad en la edificación - Declaración ambiental de productos - Normas básicas para la categoría de producto productos de construcción.

/DIN EN ISO 14044: 2006-10/ Gestión ambiental - Balance ambiental - Requisitos e instrucciones (ISO 14044:2006); Versiones alemana e inglesa EN ISO 14044:2006.

/DIN EN 14351-1: 2010-08/ Ventanas y puertas - Norma de producto, prestaciones - Parte 1: Ventanas y puertas exteriores sin protección antifuego y/o antihumo; Versión alemana EN 14351-1:2006+A1:2010.

/DIN EN 410: 2011-04/ Vidrio en la edificación - Determinación de las características luminosas y solares de los acristalamientos; Versión alemana EN 410:2011.

/DIN EN 673: 2011-04/ Vidrio en la edificación- Determinación del coeficiente de paso del calor (valor U) - Método de cálculo; Versión alemana EN 673:2011.

/DIN EN ISO 10077-1 2010-05/ Comportamiento térmico de ventanas, puertas y cerramientos - Cálculo del coeficiente de paso de calor - Parte 1: General (ISO 10077-1:2006 + Cor. 1:2009); Versión alemana EN ISO 10077-1:2006 +AC:2009.

/DIN EN ISO 10077-2: 2012-06/ Rendimiento térmico de ventanas, puertas y cerramientos - Cálculo del coeficiente de paso de calor - Parte 2: Método numérico para marcos (ISO 10077-2:2012); Versión alemana EN ISO 10077-2:2012.

/DIN EN ISO 10140-1 2014-09/ Acústica - Medició en laboratorio del aislamiento térmico de elementos de

construcción - Parte 1: Reglas de aplicación para determinados productos (ISO 10140-1:2010 + Amd.1:2012 + Amd.2:2014);
Versió alemana EN ISO 10140-1:2010 +A1:2012 + A2:2014

/DIN EN ISO 717-1 2013-06/ Acústica - Evaluación del aislamiento térmico en edificios y de elementos de construcción – Parte 1: Aislamiento contra el ruido aéreo (ISO 717-1:2013); Versión alemana EN ISO 717-1:2013

/DIN EN 12207: 2000-06/ Ventanas y puertas - Permeabilidad al aire - Clasificación;
Versión alemana EN 12207:1999.

/DIN EN 12208: 2000-06/ Ventanas y puertas - Estanquidad a lluvias torrenciales - Clasificación;
Versión alemana EN 12208:1999.

/DIN EN 12210: 2003-08/ Ventanas y puertas - Resistencia contra cargas de viento - Clasificación (incluye rectificación AC:2002);
Versión alemana EN 12210:1999+AC:2002.

/DIN EN 947: 1999-05/ Puertas de hojas batientes – Determinación de la resistencia contra cargas verticales; versión alemana EN 947:1998

/REACH/ Registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias químicas, 2007

Editor
Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Alemania

Tel. +49 (0)30 3087748-0
Fax +49 (0)30 3087748-29
Correo electrónico info@bau-umwelt.com
Página web **www.bau-umwelt.com**

Propietario del programa
Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Alemania

Tel. +49 (0)30 3087748-0
Fax +49 (0)30 3087748-29
Correo electrónico info@bau-umwelt.com
Página web **www.bau-umwelt.com**

Autor del balance ambiental
thinkstep AG
Hauptstraße 111-113
70771 Leinfelden-Echterdingen
Alemania

Tel. +49 (0)711 341817-0
Fax +49 (0)711 341817-25
Correo electrónico info@thinkstep.com
Página web **www.thinkstep.com**

Propietario de la declaración
Schüco International KG
Karolinenstr. 1-15
33609 Bielefeld
Alemania

Tel. +49 (0)521 783-0
Fax +49 (0)521 783-451
Correo electrónico info@schueco.com
Página web **www.schueco.com**

Creador de la declaración
Schuco
xx
xx
xx
xx
ESPAÑA

Tel.
Fax
Correo electrónico
Página web

Fabricante del elemento
Schuco
xx
xx
xx
xx
ESPAÑA

Tel.
Fax
Correo electrónico
Página web

3.2 Eco. Peça ceràmica

DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO
ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

DAPcons®. NTe.002
de acuerdo con las normas:
ISO 14025 y EN UNE 15804 + A1

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

Producto

Placa cerámica media para fachada ventilada

Empresa

Favemanc
Sistemas de fachada ventilada

Descripción del producto

El producto incluido es un Placa cerámica media para fachada ventilada que incluye diferentes familias de producto.

RCP de referencia

UNE EN 17160:2019 Reglas de categoría de productos para baldosas cerámicas

Planta producción

El producto es producido en la planta de GRESMANC en la Carretera Consuegra, Km1, 200 de Los Yébenes, E-45470, Toledo (España)

Validez

Desde: 25/06/2020 Hasta: 25/06/2025

La validez de DAPcons®.NTe.002 está sujeta a las condiciones del reglamento DAPcons®. La edición vigente de esta DAPcons® es la que figura en el registro que mantiene CAATEEB; a título informativo, se incorpora en la página web del Programa www.csostenible.net

Este documento consta de 14 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO
Placa cerámica media para fachada ventilada
RESUMEN EJECUTIVO

PROGRAMA DAPconstrucción®

Declaraciones Ambientales de Producto en el sector de la Construcción
www.csostenible.net

Administrador del programa

Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics de Barcelona i Enginyers de l'Edificació (CAATEEB)
Bon Pastor, 5 · 08021 Barcelona
www.apabcn.cat

Titular de la declaración

FACHADAS VENTILADAS DE LA MANCHA SL.
Ctra. Consuegra, km 1.200. Los Yébenes, E-45470. Toledo (España)

Declaración realizada por

ReMa-INGENIERÍA, S.L.
Calle Crevillente 1, entlo, 12005 – Castellón (España).

Número de la declaración

DAPcons®.NTe.002

Producto declarado

Placa cerámica media para fachada ventilada

Descripción del producto

El producto incluido es una placa cerámica media para fachada ventilada que incluye diferente modelos (placas XBPRO17 y XD22)

Fecha de registro

25/06/2020

Validez

Esta declaración verificada autoriza a su titular a llevar el logo del operador del programa de ecoetiquetado DAPconstrucción®. La declaración es aplicable exclusivamente al producto mencionado y durante cinco años a partir de la fecha de registro. La información contenida en esta declaración ha sido subministrada bajo responsabilidad de:
FACHADAS VENTILADAS DE LA MANCHA SL.

Firma CAATEEB	Firma del verificador

Esta declaración ambiental de producto cumple las normas ISO 14025 y UNE EN 15804 + A1 y describe información de carácter ambiental relativa al ciclo de vida del producto Placa cerámica media para fachada ventilada fabricado por FAVEMANC en sus plantas de Los Yébenes, Toledo (España). Esta declaración se basa en el documento la UNE EN 17160:2019 Reglas de categoría de productos para baldosas cerámicas. La declaración ambiental de producto (DAPcons®) puede no ser comparable con otra DAP si esta no está basada en la norma UNE EN 15804+A1

Este documento consta de 14 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y DE SU USO

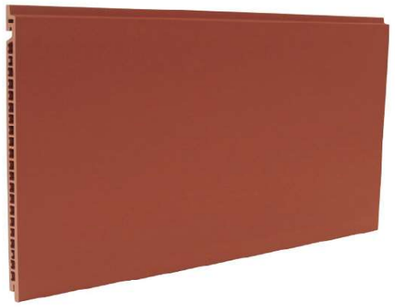
En el presente estudio de Análisis de Ciclo de Vida se incluyen las series de revestimiento de placas cerámicas extruidas XBPRO17 y XD22 de FAVEMANC, pertenecientes al grupo de absorción AIIa (3≤E<6%) y fabricados en la factoría GRESMANC INTERNACIONAL en Los Yébenes (Toledo), agrupando los diferentes productos en un producto medio. Para el agrupamiento se ha realizado una media ponderada teniendo en cuenta la producción del periodo estudiado.

El peso del producto medio es de 26,32 kg/m2.

El uso principal de este producto es el revestimiento exterior de fachadas mediante fijaciones mecánicas ocultas a una subestructura de aluminio.



XBPRO17



XD22

Este documento consta de 14 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

DAPcons® Placa
cerámica media

2. DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS DEL CICLO DE VIDA

2.1. Fabricación (A1, A2 y A3)

Materias primas (A1 y A2)

La primera etapa del proceso productivo es la recepción y acopio de las arcillas. Como materia prima para la base de las piezas cerámicas para fachada ventilada se utilizan diversas arcillas vírgenes, arcilla reciclada (material residual interno y externo recuperado) y agua reciclada. Una vez homogeneizada, la materia prima está lista para ser llevada a la molienda.

Todas las materias primas que forman parte del soporte cerámico y la mayoría de las materias que componen el esmalte se transportan a granel, es decir, que no requieren material de embalaje. Se ha estimado que se transportan por carretera en un camión EURO VI de 27 t de carga útil una distancia media calculada teniendo en cuenta las distancias a los distintos proveedores y ponderando con las cantidades servidas en 2018.

Fabricación (A3)

Las materias primas son trasladadas mediante pala o torito a la molienda, donde se consigue que el tamaño de partícula de las materias primas sea el adecuado para la dosificación y amasado.
Las distintas materias primas almacenadas en sus correspondientes silos son dosificadas en las proporciones adecuadas y conducidas a la amasadora, donde son mezcladas con agua reciclada en una proporción también fijada. En la amasadora se obtiene una pasta homogénea con un contenido en humedad de aproximadamente el 20%, lista para ser extrudida.
La pasta pasa a la máquina moldeadora o galletera, obligándola a salir por una boquilla con la forma adecuada, tomando la forma de prisma continuo del que se van cortando las piezas. Las piezas a continuación pasan al secadero mediante un sistema de rodillos eléctricos.
El secado tiene por objeto eliminar de la pasta, antes del esmaltado, el agua que la impregna. Para ello, las piezas se introducen en un secadero de rodillos. Seguidamente, el esmaltado consiste en la aplicación por distintos métodos de varias capas de vidriado que cubre la superficie de la pieza.
La cocción de los productos cerámicos es una de las etapas más importantes del proceso de fabricación, ya que de ella dependen gran parte de las características del producto cerámico: resistencia mecánica, estabilidad dimensional, resistencia a los agentes químicos, facilidad de limpieza, resistencia al fuego, etc.
Una vez cocidas las piezas pasan a clasificación, donde se visualizan, apartando las que tengan algún defecto, pasando el resto al proceso de rectificado.
Una vez rectificada, las piezas son apiladas y embaladas, listas para su expedición.

Este documento consta de 14 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

2.2. Construcción (A4 y A5)

Transporte del producto a la obra (A4)

MÓDULO NO DECLARADO

Tabla 1. Escenarios aplicados para el transporte del producto hasta el lugar de instalación

Destino	Tipo de transporte	Porcentaje (%)	Km medios
España		MND MND MND MND	MND MND MND MND
Europa		MND MND MND MND	MND MND MND MND
Resto del mundo		MND MND MND MND	MND MND MND MND
		~~Total 100%~~	

Proceso de instalación del producto y construcción (A5)

MÓDULO NO DECLARADO

Este documento consta de 14 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

DAPcons® Placa cerámica media

2.3. Uso del producto (B1-B7)

MÓDULO NO DECLARADO

2.4. Fin de vida (C1-C4)

MÓDULO NO DECLARADO

2.5. Beneficios y cargas ambientales potenciales más allá del límite del sistema (D)

MÓDULO NO DECLARADO

Este documento consta de 14 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

3. ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA

El análisis del ciclo de vida en el que se basa esta declaración se ha realizado siguiendo las normas ISO 14040 e ISO 14044 y el documento UNE EN 17160:2019 Reglas de categoría de productos para baldosas cerámicas.

Este ACV es del tipo “de la cuna a la puerta”, es decir, que abarca las etapas de extracción, procesato y transporte de las materias primas y la fabricación del producto.

Se han utilizado datos específicos de la planta de fabricación cerámica de Los Yébenes (Toledo, España) correspondientes al año 2018 para inventariar la etapa de fabricación.

3.1. Unidad declarada

La unidad declarada es “1 m2 de Placa cerámica media para fachada ventilada”

3.2. Límites del programa

Tabla 2 . Módulos declarados

Fabricación			Construcción		Uso del producto							Fin de vida				Beneficios y cargas ambientales más allá del límite sistema
Extracción y procesado de materias primas	Transporte al fabricante	Fabricación	Transporte del producto a la obra	Instalación del producto y construcción	Uso	Mantenimiento	Reparación	Substitución	Rehabilitación	Uso de la energía operacional	Uso del agua operacional	Decosntrucción y derribo	Transporte	Gestión de los residuos para reutilización, recuperación y reciclaje	Eliminación final	Potencial de reutilización, recuperación y reciclaje
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND

X = Módulo declarado **MND** = Módulo no declarado

Este documento consta de 14 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

3.3. Datos del análisis del ciclo de vida (ACV)

Tabla 3. Indicadores de los impactos ambientales

Parámetro	Unidad	Etapa del ciclo de vida													
		Fabricación	Construcción		Uso							Fin de vida			
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3-B7	C1	C2	C3	C4
Agotamiento de recursos abióticos para recursos no fósiles	kg Sb eq	3,24E-06	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND
Agotamiento de recursos abióticos para recursos fósiles	MJ	2,64E+02	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND
Acidificación del suelo y de los recursos de agua	kg SO_2 eq	4,81E-02	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND
Agotamiento de la capa de ozono estratosférico	Kg CFC-11 eq	8,90E-07	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND
Calentamiento global	Kg CO_2 eq	1,47E+01	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND
Eutrofización	kg $(PO_4)^{-3}$ eq	5,82E-03	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND
Formación de ozono troposférico, POCP	kg etileno eq	2,53E-03	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND

A1. Suministro de materias primas
A2. Transporte
A3 Fabricación
A4. Transporte
A5. Procesos de instalación y construcción

B1. Uso
B2. Mantenimiento
B3. Reparación
B4. Substitución
B5. Rehabilitación
B6. Uso de la energía operacional
B7. Uso del agua operacional

C1. Deconstrucción y derribo
C2. Transporte
C3. Gestión de residuos para reutilización, recuperación y reciclaje.
C4. Eliminación final

MND. Módulo No Declarado

Este documento consta de 14 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

Tabla 4. Indicadores de uso de recursos

Parámetro	Unidad	Etapa del ciclo de vida															
		Fabricación			Construcción		Uso						Fin de vida				
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3-B7	C1	C2	C3	C4						
Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ	1,27E+01	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND						
Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ	0,00E+00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND						
Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ	1,27E+01	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND						
Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ	2,62E+02	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND						
Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ	0,00E+00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND						
Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ	2,62E+02	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND						
Uso de materiales secundarios	kg	2,17E+01	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND						
Uso de combustibles secundarios renovables	MJ	0,00E+00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND						
Uso de combustibles secundarios no renovables	MJ	0,00E+00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND						
Uso neto de recursos de agua dulce	m^3	2,92E-02	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND						
Residuos peligrosos eliminados	kg	6,41E-04	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND						
Residuos no peligrosos eliminados	kg	2,14E-01	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND						
Residuos radiactivos eliminados	kg	3,97E-04	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND						
Componentes para su reutilización	kg	0,00E+00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND						
Materiales para el reciclaje	kg	0,00E+00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND						
Materiales para valorización energética	kg	2,68E-03	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND						
Energía exportada	MJ	6,92E-02	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND						

A1. Suministro de materias primas
A2. Transporte
A3 Fabricación
A4. Transporte
A5. Procesos de instalación y construcción

B1. Uso
B2. Mantenimiento
B3. Reparación
B4. Substitución
B5. Rehabilitación
B6. Uso de la energía operacional
B7. Uso del agua operacional

C1. Deconstrucción y derribo
C2. Transporte
C3. Gestión de residuos para reutilización, recuperación y reciclaje.
C4. Eliminación final

MND. Módulo No Declarado

Este documento consta de 14 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

DAPcons® Placa cerámica media

3.4. Beneficios y cargas ambientales potenciales derivados de actividades de reutilización, recuperación y reciclaje

Tabla 5. Indicadores de la evaluación de impacto. Reutilización, recuperación y reciclaje

Parámetro	Unidad expresada por unidad declarada	D.
Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos no fósiles (ADP-elementos)*	Kg Sb eq	MND
Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos fósiles (ADP-combustibles fósiles)*	MJ, valor calorífico neto	MND
Potencial de acidificación del suelo y de los recursos de agua, AP	Kg SO_2 eq	MND
Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico, ODP	Kg CFC-11 eq	MND
Potencial de calentamiento global, GWP	Kg CO_2 eq	MND
Potencial de eutrofización, EP	Kg $(PO4)_3$ eq	MND
Potencial de formación de ozono troposférico, POCP	Kg etileno eq	MND

*ADP-elementos: incluye todos los recursos de materiales abióticos no renovables (es decir, sin incluir los recursos fósiles).
*ADP-combustibles fósiles: incluyen todos los recursos fósiles.

Tabla 6. Datos de inventario de ciclo de vida. Reutilización, recuperación y reciclaje

Parámetro	Unidad por m^2 de producto	D.
Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ	MND
Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ	MND
Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ	MND
Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ	MND
Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ	MND
Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ	MND
Uso de materiales secundarios	kg	MND
Uso de combustibles secundarios renovables	MJ	MND
Uso de combustibles secundarios no renovables	MJ	MND
Uso neto de recursos de agua dulce	M^3	MND
Residuos peligrosos eliminados	kg	MND
Residuos no peligrosos eliminados	kg	MND
Residuos radiactivos eliminados	kg	MND
Componentes para su reutilización	kg	MND
Materiales para el reciclaje	kg	MND
Materiales para valorización energética	kg	MND
Energía exportada	MJ	MND

MJ, valor calorífico neto

Este documento consta de 14 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

3.5. Recomendaciones de esta DAP

La comparación de productos de la construcción se debe hacer aplicando la misma unidad funcional y a nivel de edificio, es decir, incluyendo el comportamiento del producto a lo largo de todo su ciclo de vida.
Las declaraciones ambientales de producto de diferentes sistemas de ecoetiquetado tipo III no son directamente comparables, puesto que las reglas de cálculo pueden ser diferentes. La presente declaración representa el comportamiento medio del producto Placa cerámica media para fachada ventilada de FAVEMANC

3.6. Reglas de corte

Se ha incluido más del 95% de todas las entradas y salidas de masa y energía del sistema, quedando fuera, entre otros, las emisiones difusas en fábrica.

3.7. Información medioambiental adicional

El producto incluido no libera sustancias peligrosas en el aire interior, suelo y agua durante la fase de uso.
El producto no contiene sustancias incluidas en la Lista candidata de sustancias muy preocupantes sometidas a autorización (Candidate List of Substances of Very High Concern for Authorisation) de la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos.

3.8. Otros datos

Los residuos de la industria cerámica están incluidos como residuos no peligrosos en la lista europea de residuos con código LER 17 01 03 “Tejas y materiales cerámicos” y LER 17 01 07 “Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06”.

4. INFORMACIÓN TÉCNICA Y ESCENARIOS

4.1. Transporte de la fàbrica a la obra (A4)

Parámetro	Parámetro expresado por unidad declarada
Tipo y consumo de combustible o vehículo de transporte utilizado	MND
Distancia	MND
Utilización de la capacidad (incluyendo la vuelta vacía)	MND
Densidad de carga del producto transportado	MND
Factor de cálculo de la capacidad del volumen utilizado.	MND

Este documento consta de 14 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

DAPcons® Placa
cerámica media

4.2. Procesos de instalación (A5)

Parámetro	Parámetro expresado por unidad declarada
Materiales auxiliares para la instalación	MND
Consumo de agua	MND
Consumo de otros recursos	MND
Descripción cuantitativa del tipo de energía y el consumo durante el proceso de instalación	MND
Residuos en el lugar de construcción, generados por la instalación del producto (especificar por tipo)	MND
Salidas materiales como resultado de los procesos de gestión de los residuos en el lugar de la instalación. Por ejemplo: de recopilación para el reciclaje, para la recuperación energética, y la eliminación final	MND
Emisiones directas al aire, suelo y agua	MND

Este documento consta de 14 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

4.3. Vida de servicio de referencia (B1)

Parámetro	Parámetro expresado por unidad declarada
Vida de servicio de referencia	MND
Características y propiedades del producto	MND
Requerimientos (condiciones de uso, frecuencia de mantenimiento, reparación, etc.)	MND

4.4. Mantenimiento (B2), reparación (B3), substitución (B4) o remodelación (B5)

Parámetro	Parámetro expresado por unidad declarada
Mantenimiento, por ejemplo; agente de limpieza, tipo de surfactante	MND
Ciclo de mantenimiento	MND
Materiales auxiliares para el proceso de mantenimiento	MND
Entradas energéticas para el proceso de mantenimiento	MND
Consumo neto de agua dulce durante el mantenimiento o la reparación	MND
Inspección, mantenimiento o proceso de reparación	MND
Inspección, mantenimiento o ciclo de reparación	MND
Materiales auxiliares, ejemplo lubricante	MND
Intercambio de partes durante el ciclo de vida del producto	MND
Entradas de energía durante el mantenimiento, tipo de energía, ejemplo: electricidad, y cantidad	MND
Entrada de energía durante el proceso de reparación, renovación, recambio si es aplicable y relevante	MND
Pérdida de material durante el mantenimiento o reparación	MND
Vida de servicio de referencia del producto para ser incluida como base para el cálculo del número de recambios en el edificio	MND

4.5. Uso operacional de energía (B6) y agua (B7)

Parámetro	Parámetro expresado por unidad declarada
Tipo de energía, por ejemplo: electricidad, gas natural, aprovechamiento de calor para un distrito	MND
Potencia de salida de los equipos	MND
Consumo neto de agua fresca	MND
Representación característica (eficiencia energética, emisiones, etc)	MND

4.6. Fin de vida (C1-C4)

Proceso	Parámetro expresado por unidad declarada de componentes, productos o materiales
Procesos de recopilación	MND
Sistemas de reciclaje	MND
Eliminación final	MND

5. INFORMACIÓN ADICIONAL

- Marcado CE UNE-EN 14411 "Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características, evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones y marcado"

- Euroclase de reacción al fuego : A1

- Absorción de agua: Grupo AIIa (3≤E<6%)

- Resistencia a la flexión: XB PRO 17 ≥ 11 MPa y XD 22 ≥ 12 MPa

6. RCP Y VERIFICACIÓN

Esta declaración se basa en el Documento

UNE EN 17160:2019 Reglas de categoría de productos para baldosas cerámicas

Verificación independiente de la declaración y de los datos, de acuerdo con la norma ISO 14025 y EN UNE 15804 + A1

☐ Interna ☑ Externa

Verificador de tercera parte

Sr. Ferran Pérez Ibañez, verificador del ITeC

Oficina d'Acreditació d'Entitats Col·laboradores Verificació VEDAP-001-10

ITeC

Fecha de la verificación:

22 / 06 / 2020

Referencias

• ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA DE DE PLACA CERÁMICA MEDIA PARA FACHADA VENTILADA (XBPRO17 y XD22) DE FAVEMANC ReMa-INGENIERÍA, S.L. 2020 (no publicado)
• ISO 14040:2006 Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework y Requirements and guidelines
• ISO 14025:2006 Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations – Principles and procedures
• Handbook of Emission Factors for Road Transport (HBEFA). 2016. http://www.hbefa.net/
• GaBi Database & Modelling Principles. Version 1.0, November 2013. PE International. 2013.

ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA

Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers de l'Edificació de Barcelona (CAATEEB)
Bon Pastor 5, 08021 Barcelona
www.apabcn.cat

EMAS GESTIÓ AMBIENTAL VERIFICADA REG. No. 000142

CERTIFICAZIONE DI SISTEMA AMBIENTALE DNV·GL ISO 14001

3.3 Eco. Vidre aïllant

Environmental Product Declaration

as per ISO 14025 and EN 15804

Propietario de la declaración:	ASTIGLASS S.L.
Editor:	Kiwa BCS Öko-Garantie GmbH - Ecobility Experts
Titular del programa:	Kiwa BCS Öko-Garantie GmbH - Ecobility Experts
Número de declaración:	EPD-ASTIGLAS S.L.-92-ES
Fecha de emisión:	11.09.2020
Valido para:	10.09.2025



Unidades de vidrio aislante

Esta DAP hace referencia a tres composiciones distintas de unidades de vidrio aislante.

1. Información general

Astiglass

Titular del programa
Kiwa BCS Öko-Garantie GmbH
- Ecobility Experts
Marientorbogen 3-5
90402 Nürnberg
Deutschland/Germany

Número de declaración
--

Esta declaración se basa en las Reglas de categoría de Producto
EN 17074:2019 – Vidrio en construcción. Declaración ambiental de producto. Reglas e categorías para vidrio plano.
Complementaria a la norma EN 15804:2012 +A1:2013 - Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción.

Fecha de emisión
11.09.2020

Válido para
10.09.2025

Unidades de Vidrio Aislante

Propietario de la declaración
Astiglass S.L.
Pol. Ind. La Campiña fase IV
C/ Dehesa de las yeguas 1
41400 Écija
Sevilla

Producto declarado / unidad declarada
1m^2 de una unidad de vidrio aislante

Alcance
Esta DAP es válida para unidades de vidrio aislante (UVA). Se han evaluado tres composiciones diferentes: Guardian Sun 4 // 16 // Float 4; LamiGlass 44.1 Guardian Sun // 16 // Float 4; Float 6 templado // 16 // ClimaGuard Premium2 6 templado). El alcance incluye a todos los productos con composiciones similares manufacturados en la fábrica de Astiglass S.L. con fábrica en Écija – Sevilla (España).

BCS Öko-Garantie GmbH – Ecobility Experts no serán responsables con respecto a la información del fabricante, los datos de evaluación del ciclo de vida y las pruebas.

Verificación
La norma CEN EN 15804:2012-04 sirve como el RCP principal

Verificación independiente de la declaración medioambiental y los datos según ISO 14025:2011-10

☐interna ☒externa

Firma
Prof. Dr. Frank Heimbecher
(Presidente del comité de expertos independientes BCS Öko-Garantie GmbH – Ecobility Experts GmbH)

Firma
Susana Tecante / Ecomatters
(Verificador externo)

2. Producto

2.1 Descripción del producto

Esta declaración ambiental de producto describe los impactos ambientales de la unidad funcional de un metro cuadrado (m^2) de tres familias distintas de unidades de vidrio aislante (UVA).

Las unidades de vidrio aislante (UVA) consisten en dos o más hojas de vidrio selladas por los bordes con un espaciador perimetral que crea una cavidad intermedia formando una misma unidad. Las UVA obtienen sus propiedades de aislamiento principalmente de la cavidad introducida entre los dos vidrios. Este tipo de unidad es la más eficaz a la hora de reducir la transferencia térmica aire-aire a través del mismo.



Se diferencian varios tipos de unidades de vidrio aislante dependiendo de los elementos que se utilicen en su composición, así como los tratamientos que se realicen sobre los vidrios.

Estos tratamientos pueden ser superficiales, como serían las capas que recubren los vidrios, que permiten mejorar el aislamiento térmico así como conservar la energía y cumplir con las exigencias de las diferentes normas sobre utilización eficaz de la energía.

Los vidrios templados son vidrios recocidos que pasan por un proceso que supone calentar el vidrio y volver a enfriarlo rápidamente y así, modificar las prestaciones del mismo, convirtiéndolo en vidrio de resistencia mecánica mayor y de seguridad rompiendo a trozos pequeños.

Los vidrios laminados son el resultado de la unión permanente de dos o más hojas de vidrio con una o varias capas intermedias por ejemplo de butiral de polivinilo (PVB) mediante calor y presión. El vidrio laminado se puede romper, pero los fragmentos suelen adherirse a la capa de PVB y permanecen intactos en gran medida, lo que reduce el riesgo de lesiones considerándose así como un vidrio de seguridad.

Las composiciones que se describen en este DAP son las siguientes:

Nombre	Guardian Sun 4 // 16 // Float 4	LamiGlass 44.1 Guardian Sun // 16 // Float 4	Float 6 templado // 16 // ClimaGuard Premium2 6 templado
Vidrio 1	Vidrio capa 4 mm – Guardian Sun	Vidrio laminado: dos vidrios de 4 mm (float y Guardian sun), separados por una capa de 0.38 mm de PVB	Vidrio templado 6 mm Float
Sellante 1	Butilo GD 115	Butilo GD 115	Butilo GD 115
Separador	Aluminio 16 mm	Aluminio 16 mm	Aluminio 16 mm
Tamiz	Cuentas zeolíticas	Cuentas zeolíticas	Cuentas zeolíticas
Cavidad - Gas	Argón	Argón	Argón
Sellante 2	Silicona IG25 HM	Silicona IG25 HM	Silicona IG25 HM
Vidrio 2	Vidrio float 4mm	Vidrio float 4 mm	Vidrio capa templado 6 mm – Climaguard premium

La empresa Astiglass puede producir entre unas dimensiones máximas de 6000x3300 mm y unas dimensiones mínimas de 350x180mm. En cuanto al grosor de las UVA, este puede variar de 12mm a 100 mm.

2.2 Aplicación

Según la norma EN 1279:2018 los principales usos previstos de las unidades de vidrio aislante son instalaciones en ventanas, puertas, muros cortina, acristalamiento sellado para puertas, ventanas y muros cortina, cubiertas y divisorias.

La consecución de los requisitos de esta norma significa que las unidades de vidrio aislante cumplen las necesidades de los usos previstos y asegura mediante la evaluación de conformidad que los parámetros visuales, energéticos, acústicos y de seguridad no cambian significativamente con el paso del tiempo.

2.3 Datos técnicos

Los datos técnicos de UVA pueden ser muy variados dependiendo de los vidrios utilizados y si contienen gas o no. En la siguiente tabla se muestra un ejemplo de los datos técnicos sobre las diferentes composiciones de las unidades de vidrio aislante estudiadas en esta DAP.

Para más información sobre prestaciones de las UVA pueden consultar en Astiglass.

Características Esenciales	Unidad	Guardian Sun 4 // 16 // Float 4	LamiGlass 44.1 Guardian Sun // 16 // Float 4	Float 6 templado // 16 // ClimaGuard Premium2 6 templado
Resistencia al fuego		NPD	NPD	NPD
Reacción al fuego		NPD	NPD	NPD
Prestación al fuego exterior		NPD	NPD	NPD
Resistencia a la bala		NPD	NPD	NPD
Resistencia a la explosión		NPD	NPD	NPD
Resistencia a la efracción		NPD	NPD	NPD
Resistencia al impacto de cuerpo pendular		NPD	2(B)2 / NPD	1(C)1 / 1(C)1
Resistencia a variaciones bruscas de temperatura y diferenciales de temperatura	K	40K / 40K	40K / 40K	200K / 200K
Resistencia al viento, nieve, carga en m/ma	Mm	4/16/4	44.1/16/4	6/16/6
Atenuación acústica al ruido aéreo directo	dbA	36 (-1; -5)	36 (-1; -5)	35 (-2; -4)
Emisividad	e_d	NPD	NPD	NPD
Propiedades térmicas (valor U)	$W/(m^2 \cdot K)$	1,3	1,3	1,4
Transmitancia luminosa τ_V		0,7	0,69	0,81
Reflexión luminosa ρ_V		0,19 / 0,17	0,19 / 0,17	0,12 / 0,13
Transmitancia de energía solar τ_e		0,41	0,38	0,56
Reflexión de energía solar ρ_e		0,39 / 0,40	0,32 / 0,40	0,26 / 0,26
Factor solar g		0,43	0,41	0,63

2.4 Colocación en el mercado / Reglas de aplicación

Los requisitos de calidad de las Unidades de Vidrio Aislante son conformes a las normas armonizadas EN-1279-5:2018 (UVA), EN-14449:2006 (vidrio laminado) y EN 12150-2:2004 (vidrio templado) según el marcado CE del Reglamento de producto de construcción (UE) No. 305/2011.

Astiglass dispone para estos productos de la marca Applus de Calidad conforme a los Sistemas Particulares de Certificación SPC-021 (UVA), SPC-033 (vidrio templado) y SPC-040 (vidrio laminado).

Estos productos disponen de etiquetado para el marcado CE y marca de calidad Applus.

2.5 Materiales básicos / Materiales auxiliares

En la siguiente tabla se puede observar los porcentajes de los componentes principales para cada una de las tres composiciones estudiadas en esta DAP.

En las composiciones 4/16/4 y 6/16/6, a fecha de la emisión de esta declaración, ninguna sustancia figura en la "lista de sustancias candidatas a autorización (SVHC)" en concentración superior al 0.1% en peso, de conformidad con el reglamento europeo REACH.

Para la composición de vidrios laminados (44.1/16/4) se utiliza una capa de polivinil butiral (PVB).

Componentes	Guardian Sun 4 // 16 // Float 4 Peso (%)	LamiGlass 44.1 Guardian Sun // 16 // Float 4 Peso (%)	Float 6 templado // 16 // ClimaGuard Premium2 6 templado Peso (%)	Comentarios
Vidrio	94.3	96.1	96.1	Numero CAS: 65997-17-3
Capa	<0.01	<0.01	<0.01	Óxidos metálicos, que aportan propiedades térmicas al acristalamiento
PVB capa intermedia	–	0.2	–	Número CAS: 63148-65-2
Perfil separador (Aluminio o plástico)	0.7	0.5	0.5	Aluminio o plástico
Sellante 1 (Butilo)	0.1	<0.1	0.1	Polímero
Tamiz	0.5	0.3	0.3	Zeolitas
Gas	0.1	<0.1	0.1	Argón
Sellante 2(Silicona, poliuretano o polisulfuro)	4.3	2.9	2.9	Polímero

2.6 Fabricación

Durante la fabricación podemos diferenciar entre varias etapas:

1. CORTE – Desde "Planificación de la Producción" se facilita la información sobre medidas y unidades a las mesas de corte y su optimización si procede. Los vidrios se cortan, se abren los cortes y se colocan los vidrios en los caballetes de acuerdo con las indicaciones del programa de optimización. El material sobrante, en función fundamentalmente de su tamaño, se almacena en retalería o se tira. Los caballetes, identificados con el lote y el material que albergan, se estacionan en el almacén de material cortado.

2. LAVADO – El material es lavado con agua desmineralizada.

3. CORTE DEL PERFIL – El perfil de aluminio se corta y se une con escuadras. Una vez cortado se cuelga en percheros hasta el siguiente proceso.

4. LLENADO DE SALES – Se taladra el perfil en una de sus esquinas y se procede a llenar con el tamiz molecular los dos lados contiguos a esa esquina. Una vez lleno, se sellan los taladros con butilo.

5. BUTILADO – Aplicación de primer sellante o primera barrera. Cada uno de los marcos que han de conformar la cámara reciben en la butiladora un cordón adhesivo continuo por cada una de las caras donde se adherirán al vidrio.

6. ENSAMBLADO – Sobre el primer vidrio se coloca el perfil con el butilo adhesivo. Después se coloca el segundo vidrio sobre la cara del perfil libre. El conjunto se prensa para que el perfil se adhiera perfectamente al vidrio.

7. LLENADO CON ARGÓN – Una vez conformado el vidrio aislante se inyecta el gas argón.

8. SELLADO – Aplicación del segundo sellante. El vidrio conformado pasa a la selladora donde se va inyectando el segundo sellante cubriendo el espacio entre el perfil y el borde del cristal. Una vez llenado todo el perímetro se deposita el vidrio en caballetes donde el sellante endurece.



2.7 Vida util de referencia

La vida útil de referencia para este tipo de productos es de 30 años como se especifica en la normativa EN 17074.

3. ACV: Reglas de cálculo

3.1 Unidad declarada

La unidad declarada es un metro cuadrado (m^2) de una unidad de vidrio aislante (UVA) para cada una de las composiciones.

	Guardian Sun 4 // 16 // Float 4 Value	LamiGlass 44.1 Guardian Sun // 16 // Float 4 Value	Float 6 templado // 16 // ClimaGuard Premium2 6 templado Value	Unit
Unidad declarada	1	1	1	m^2
Peso específico	21.209	31.209	31.209	kg/m^2

3.2 Límite del Sistema.

Esta es una declaración ambiental de producto desde la cuna hasta la puerta. Tiene en consideración el impacto de todas las etapas anteriores y la etapa de fabricación de unidades de vidrio aislante. Todos los procesos de transporte (hasta la fábrica) están dentro de los límites del sistema. Por lo tanto el límite del sistema de la etapa de fabricación es el producto terminado en la puerta de la fábrica. Según la norma EN-15804 esto corresponde a la etapa de producto A1 a A3.

3.3 Estimaciones y supuestos

Para realizar los cálculos se han tenido en cuenta las siguientes estimaciones:

I. Para las siguientes materias primas: tamiz molecular, sellantes y gas, se ha realizado una estimación basada en el gasto promedio de la empresa Astiglass.

II. Para las materias primas usadas en la fabricación de la unidad de vidrio aislante que no provienen directamente de la fábrica de origen (proveedor) sino de un distribuidor, se ha tenido en cuenta la distancia entre la fábrica de origen hasta el distribuidor y de este a la empresa Astiglass, para estimar la distancia completa real desde el origen.

III. El cálculo de la energía viene determinado por el consumo de la maquinaria entre las horas efectivas de funcionamiento durante el año 2018.

3.4 Criterios de corte

Todos los datos específicos del proceso se recopilan para los módulos de producción A1 a A3. Todos los flujos que contribuyen más del 1% a la masa total, la energía o el impacto ambiental del sistema, se consideran en el ACV. La suma de todos los procesos omitidos de masa y de energía, no superan el 5% por módulo.

3.5 Período bajo revisión

Los datos utilizados para la elaboración de este informe están basados en la producción del 2018.

3.6 Comparabilidad

En principio, una comparación o evaluación de los datos de la DAP sólo es posible si el conjunto de datos que se van a comparar, se han creado de acuerdo a la normativa EN 15804 y se han tenido en cuenta el contexto del edificio o las características de rendimiento específicas del producto.

Se deben considerar las características específicas del producto. Los datos secundarios para modelar los impactos ambientales de la etapa de producción se basan en la base de datos Eco Invent 3.5 salvo los perfiles que provienen de Guardian ya que tienen una DAP propia basada en Gabi 6.

4. ACV: Resultados

En las tablas siguientes se muestran los resultados de los indicadores de evaluación de impacto, el uso de recursos, los residuos y otros flujos de salida. Los resultados presentados aquí se refieren al producto medio declarado.

Descripción del límite del sistema (X - Incluido en LCA; MND - Módulo no declarado)																
Etapa de producto			Etapa proceso de construcción		Etapa de uso							Etapa de fin de vida				Beneficios y cargas más allá del límite del sistema
Suministro de materias primas	Transporte	fabricación	Transporte del fabricante a lugar de uso	Proceso de construcción / instalación	Uso	Matntenimiento	Reparación	Sustitución	Rehabilitación	Uso de energía en servicio	Uso de agua en servicio	Deconstrucción / Demolición	Transporte	Tratamiento de residuos	Eliminación	Reutilización / Recuperación / Reciclaje / Potencial
A1	**A2**	**A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND

Resultados del ACV – Impacto medioambiental: 1m² de la unidad de vidrio aislante: Guardian Sun 4 // 16 // Float 4		
Parametros	**Unidades**	**A1-A3**
Potencial de calentamiento global	[kg CO_2-Eq.]	3.63E+1
Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico	[kg CFC11-Eq.]	5.50E-6
Potencial de acidificación del suelo y de los recursos del agua	[kg SO_2-Eq.]	2,70E-01
Potencial de eutrofización	[kg $(PO_4)^3$-Eq.]	2,65E-02
Potencial de formación de ozono troposférico	[kg Ethen-Eq.]	1,70E-02
Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos no fósiles	[kg Sb-Eq.]	1,24E-04
Potencial de agotamiento de recursos abuóticos para recursos fósiles	[MJ]	4,67E+02

Resultados del ACV – Uso de recursos: 1m² de la unidad de vidrio aislante: Guardian Sun 4 // 16 // Float 4		
Parámetros	**Unidades**	**A1 - A3**
Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima	[MJ]	INA
Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima	[MJ]	INA
Uso total de la energía primaria renovable	[MJ]	4,05E+01
Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	[MJ]	INA
Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima	[MJ]	INA
Uso total de la energía primaria no renovable	[MJ]	4,84E+02
Uso de materiales secundarios	[kg]	0,00E+00
Uso de combustibles secundarios renovables	[MJ]	0,00E+00
Uso de combustibles secundarios no renovables	[MJ]	0,00E+00
Uso neto de recursos de agua dulce	[m³]	1,82E-01

Resultados del ACV –Categoria de residuos y flujos de salida: 1m² de la unidad de vidrio aislante: Guardian Sun 4 // 16 // Float 4		
Parameter	**Unidades**	**A1 - A3**
Residuos peligrosos eliminados	[kg]	2,48E-03
Residuos no peligrosos eliminados	[kg]	6,03E+00
Residuos radiactivos eliminados	[kg]	1,64E-03
Materiales de construcción para su reutilización	[kg]	0,00E+00
Materiales para el reciclaje	[kg]	2,55E+00
Materiales para la recuperación de energía	[kg]	0,00E+00
Energia exportada	[MJ]	0,00E+00

INA – Indicador no evaluado (Indicator Not Assessed)

Descripción del límite del sistema (X - Incluido en LCA; MND - Módulo no declarado)																
Etapa de producto			Etapa proceso de construcción		Etapa de uso							Etapa de fin de vida				Beneficios y cargas más allá del límite del sistema
Suministro de materias primas	Transporte	fabricación	Transporte del fabricante a lugar de uso	Proceso de construcción / instalación	Uso	Matntenimiento	Reparación	Sustitución	Rehabilitación	Uso de energía en servicio	Uso de agua en servicio	Deconstrucción / Demolición	Transporte	Tratamiento de residuos	Eliminación	Reutilización / Recuperación / Reciclaje / Potencial
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND

Resultados del ACV – Impacto medioambiental: 1m² de la unidad de vidrio aislante: LamiGlass 44.1 Guardian Sun // 16 // Float 4		
Parametros	**Unidades**	**A1-A3**
Potencial de calentamiento global	[kg CO_2-Eq.]	4,99E+01
Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico	[kg CFC11-Eq.]	4,63E-06
Potencial de acidificación del suelo y de los recursos del agua	[kg SO_2-Eq.]	2,54E-01
Potencial de eutrofización	[kg $(PO_4)^3$-Eq.]	2,72E-02
Potencial de formación de ozono troposférico	[kg Ethen-Eq.]	1,74E-02
Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos no fósiles	[kg Sb-Eq.]	2,68E-04
Potencial de agotamiento de recursos abuóticos para recursos fósiles	[MJ]	6,95E+02

Resultados del ACV – Uso de recursos: 1m² de la unidad de vidrio aislante: LamiGlass 44.1 Guardian Sun // 16 // Float 4		
Parámetros	**Unidades**	**A1 - A3**
Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima	[MJ]	INA
Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima	[MJ]	INA
Uso total de la energía primaria renovable	[MJ]	5,46E+01
Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	[MJ]	INA
Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima	[MJ]	INA
Uso total de la energía primaria no renovable	[MJ]	7,32E+02
Uso de materiales secundarios	[kg]	0,00E+00
Uso de combustibles secundarios renovables	[MJ]	3,54E-03
Uso de combustibles secundarios no renovables	[MJ]	4,71E-02
Uso neto de recursos de agua dulce	[m³]	2,02E-01

Resultados del ACV –Categoria de residuos y flujos de salida: 1m² de la unidad de vidrio aislante: LamiGlass 44.1 Guardian Sun // 16 // Float 4		
Parameter	**Unidades**	**A1 - A3**
Residuos peligrosos eliminados	[kg]	1,86E-03
Residuos no peligrosos eliminados	[kg]	7,26E+00
Residuos radiactivos eliminados	[kg]	1,07E-02
Materiales de construcción para su reutilización	[kg]	0,00E+00
Materiales para el reciclaje	[kg]	3,83E+00
Materiales para la recuperación de energía	[kg]	0,00E+00
Energia exportada	[MJ]	0,00E+00

INA – Indicador no evaluado (Indicator Not Assessed)

Descripción del límite del sistema (X - Incluido en LCA; MND - Módulo no declarado)																
Etapa de producto			Etapa proceso de construcción		Etapa de uso							Etapa de fin de vida				Beneficios y cargas más allá del límite del sistema
Suministro de materias primas	Transporte	fabricación	Transporte del fabricante a lugar de uso	Proceso de construcción / instalación	Uso	Matntenimiento	Reparación	Sustitución	Rehabilitación	Uso de energía en servicio	Uso de agua en servicio	Deconstrucción / Demolición	Transporte	Tratamiento de residuos	Eliminación	Reutilización / Recuperación / Reciclaje / Potencial
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND

Resultados del ACV – Impacto medioambiental: 1m² de la unidad de vidrio aislante: Float 6 templado // 16 // ClimaGuard Premium2 6 templado		
Parametros	**Unidades**	**A1-A3**
Potencial de calentamiento global	[kg CO_2-Eq.]	5,54E+01
Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico	[kg CFC11-Eq.]	7,44E-06
Potencial de acidificación del suelo y de los recursos del agua	[kg SO_2-Eq.]	4,14E-01
Potencial de eutrofización	[kg $(PO_4)^3$-Eq.]	3,97E-02
Potencial de formación de ozono troposférico	[kg Ethen-Eq.]	2,47E-02
Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos no fósiles	[kg Sb-Eq.]	1,90E-04
Potencial de agotamiento de recursos abuóticos para recursos fósiles	[MJ]	7,13E+02

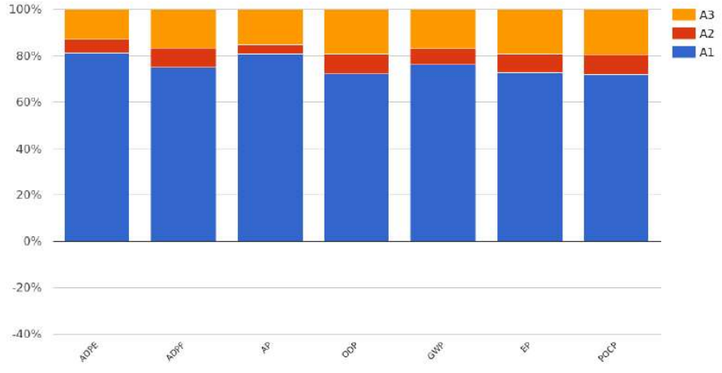
Resultados del ACV – Uso de recursos: 1m² de la unidad de vidrio aislante: Float 6 templado // 16 // ClimaGuard Premium2 6 templado		
Parámetros	**Unidades**	**A1 - A3**
Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima	[MJ]	INA
Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima	[MJ]	INA
Uso total de la energía primaria renovable	[MJ]	4,96E+01
Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	[MJ]	INA
Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima	[MJ]	INA
Uso total de la energía primaria no renovable	[MJ]	7,39E+02
Uso de materiales secundarios	[kg]	0,00E+00
Uso de combustibles secundarios renovables	[MJ]	0,00E+00
Uso de combustibles secundarios no renovables	[MJ]	0,00E+00
Uso neto de recursos de agua dulce	[m³]	2,78E-01

Resultados del ACV –Categoria de residuos y flujos de salida: 1m2 de la unidad de vidrio aislante: Float 6 templado // 16 // ClimaGuard Premium2 6 templado		
Parameter	**Unidades**	**A1 - A3**
Residuos peligrosos eliminados	[kg]	3,35E-03
Residuos no peligrosos eliminados	[kg]	8,67E+00
Residuos radiactivos eliminados	[kg]	2,43E-03
Materiales de construcción para su reutilización	[kg]	0,00E+00
Materiales para el reciclaje	[kg]	3,81E+00
Materiales para la recuperación de energía	[kg]	0,00E+00
Energia exportada	[MJ]	0,00E+00

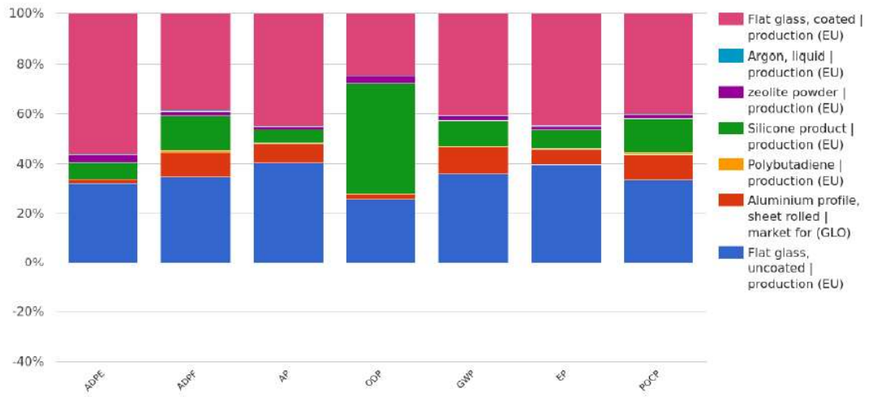
INA – Indicador no evaluado (Indicator Not Assessed)

5. ACV: Interpretación

Para cada una de las composiciones se han obtenido unas gráficas porcentuales. En ellas se pueden ver la influencia de cada etapa o de cada materia prima para cada uno de los impactos ambientales principales.



Gráfica 1. Contribución por etapas de la composición Guardian Sun 4 // 16 // Float 4



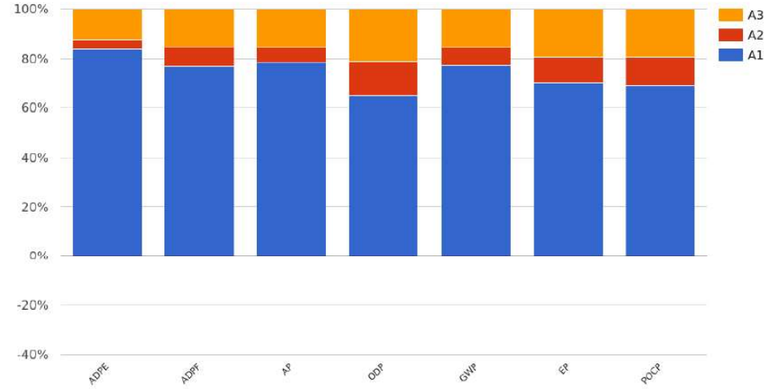
Gráfica 2. Contribución de las materias primas para la composición Guardian Sun 4 // 16 // Float 4

El impacto medioambiental generado en la composición de la unidad de vidrio aislante Guardian Sun 4 // 16 // float 4, viene determinada por la extracción y procesado de las materias primas (módulo A1), seguido por el coste energético de fabricación así como los residuos generados durante el proceso (módulo A3). La etapa que menor impacto ambiental genera es la correspondiente al transporte de los materiales (módulo A2).

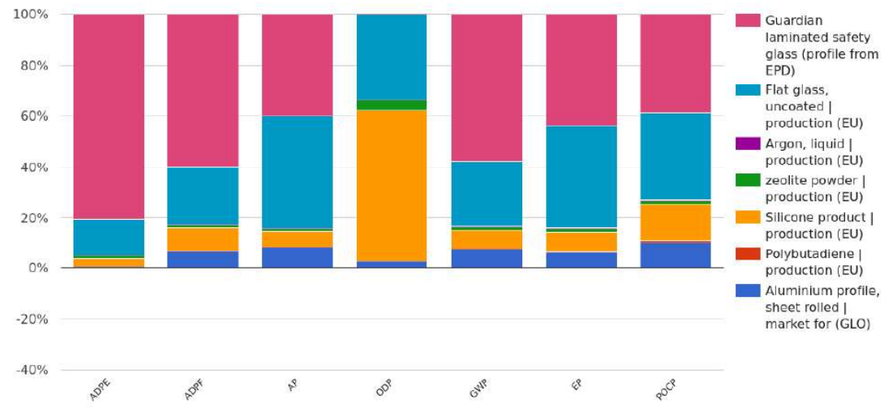
En cuanto a la contribución al impacto medioambiental por cada uno de los materiales utilizados, destaca la contribución de la silicona (sellante 2) ya que debemos tener en cuenta que las unidades de vidrio aislante estudiadas están conformadas en más de un 90% en masa de vidrio y menos de un 5% en masa de silicona.

La silicona es el producto que más afecta al agotamiento de la capa de ozono (ODP). Este impacto está fuertemente relacionado con el uso de combustibles fósiles. La sustitución de siliconas por otros sellantes, como por ejemplo polisulfuros, pueden ser beneficiosas para reducir este impacto medioambiental.

El espaciador, en este caso de aluminio también tiene un impacto significativo respecto a que se encuentra en una proporción inferior al 1% en masa.



Gráfica 3. Contribución por etapas de la composición LamiGlass 44.1 Guardian Sun // 16 // Float 4

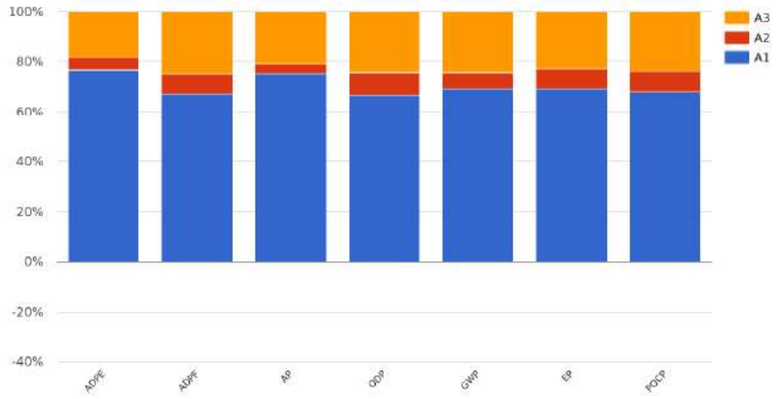


Gráfica 4. Contribución de las materias primas para la composición LamiGlass 44.1 Guardian Sun // 16 // Float 4

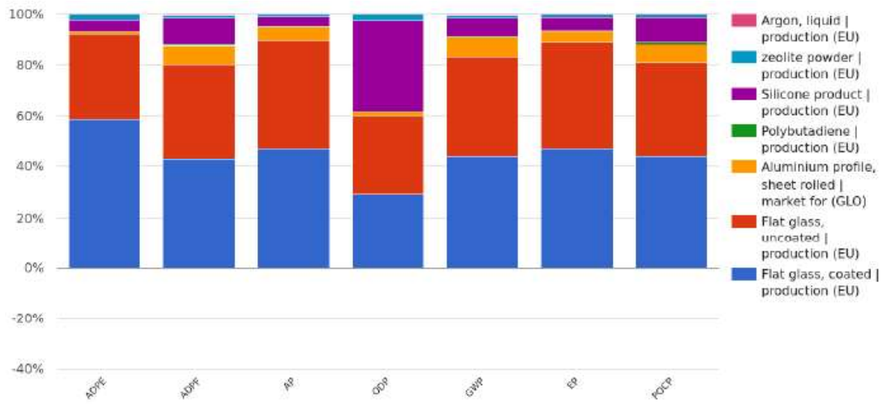
El impacto medioambiental generado en la composición de la unidad de vidrio aislante LamiGlass 44.1 Guardian Sun // 16 // Float 4, viene determinada por la extracción y procesado de las materias primas (módulo A1), seguido por el coste energético de fabricación así como los residuos generados durante el proceso (módulo A3). La etapa que menor impacto ambiental genera es la correspondiente al transporte de los materiales (módulo A2).

En cuanto a la contribución al impacto medioambiental por cada uno de los materiales utilizados destaca la contribución que tiene la silicona, sobre todo en los impactos ODP (agotamiento de la capa de ozono) y POCP (creación de oxidantes fotoquímicos).

El vidrio laminado, teniendo en cuenta la EPD del proveedor (Guardian), no afecta al impacto ODP generado mayoritariamente por los combustibles fósiles.



Gráfica 5. Contribución por etapas de la composición Float 6 template // 16 // ClimaGuard Premium2 6 template



Gráfica 6. Contribución de materias primas para la composición Float 6 template // 16 // ClimaGuard Premium2 6 template

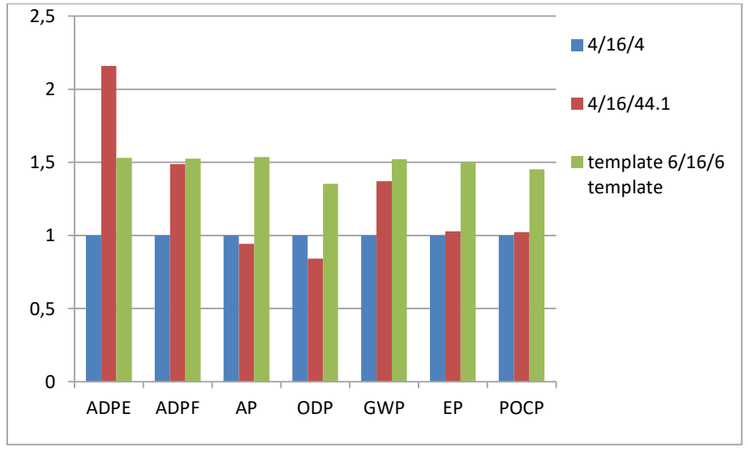
El impacto medioambiental generado en la composición de la unidad de vidrio aislante Float 6 template // 16 // ClimaGuard Premium2 6 template, viene determinada por la extracción y procesado de las materias primas (módulo A1), seguido por el coste energético de fabricación así como los residuos generados durante el proceso (módulo A3). La etapa que menor impacto ambiental genera es la correspondiente al transporte de los materiales (módulo A2).

En cuanto a la contribución al impacto medioambiental por cada uno de los materiales utilizados, destaca la contribución de la silicona (sellante 2) ya que debemos tener en cuenta que las unidades de vidrio aislante estudiadas están conformadas en más de un 90% en masa de vidrio y menos de un 5% en masa de silicona.

La silicona es el producto que más afecta al agotamiento de la capa de ozono (ODP). Este impacto está fuertemente relacionado con el uso de combustibles fósiles. La sustitución de siliconas por otros sellantes, como por ejemplo polisulfuros, pueden ser beneficiosas para reducir este impacto medioambiental.

El espaciador, en este caso de aluminio también tiene un impacto significativo respecto a que se encuentra en una proporción inferior al 1% en masa.

La siguiente gráfica pretende comparar los principales impactos ambientales respecto de las tres composiciones estudiadas en este DAP. Para ello se ha tomado de referencia la composición más común en UVA (4/16/4) y se ha evaluado el impacto de las otras dos composiciones respecto a la primera.



Gráfica 7 Categorías de impacto: ADPE=Agotamiento de los recursos/elementos abióticos | ADPF=agotamiento abiótico de los recursos fósiles | AP=Acidificación del suelo y el agua | ODP=Agotamiento de la capa de ozono |GWP=Calentamiento global | EP=Eutrofización | POCP=Creación de oxidantes fotoquimicos.

Es de esperar que las composiciones de laminado y templado tengan mayor impacto ambiental que la composición más típica de vidrio aislante ya que se necesita mayor cantidad de recursos y energía para su elaboración.

Al comparar los impactos ambientales generados por la composición de vidrio templado con los impactos de la composición de float se observa que es 1,5 veces mayor, en concordancia con el peso de las unidades de vidrio aislante, según indicado en el punto 3.1 del presente documento.

Pero cuando los impactos ambientales del vidrio laminado se comparan con los del float, no sigue la misma tendencia que en el caso anterior debido a la naturaleza del vidrio laminado.

6. Referencias

LCA Method – Ecobility Experts
LCA Software – Simapro 9.0.0
Characterization method – CML-IA (Baseline) version 4.1, dated October 2012
LCA database profiles – EcoInvent version 3.5
Used protocol – 25.011.151214 – Protocol NIBE's EPD application, December 2015
Version database – v2.94 (2020-07-13)

ISO 14025 Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures.

EN 15804:2012+A1 - Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Core rules for the product category of construction products.

EN 17074:2019 - Glass in building. Environmental product declaration. Product category rules for flat glass products.

Guardian flat, laminated and coated glass. Declaration code: EPD-GFEV-GB19.0. Publication: 01.07.2016.

Allgemeine Produktkategorieregeln für Bauprodukte 2017-06-05 - Ecobility Experts

	Publisher Kiwa BCS Öko-Garantie GmbH – Ecobility Experts Marientorbogen 3-5 90402 Nürnberg Deutschland/Germany	Mail Web	ecobility@bcs-oeko.de https://www.kiwa.com/de/de/uber-kiwa/ecobility-experts/
	Programme holder Kiwa BCS Öko-Garantie GmbH – Ecobility Experts Marientorbogen 3-5 90402 Nürnberg Deutschland/Germany	Mail Web	ecobility@bcs-oeko.de https://www.kiwa.com/de/de/uber-kiwa/ecobility-experts/
	Author of the Life Cycle Assessment APPLUS – LGAI Technological Campus UAB – Ronda de la Font del Carme, s/n Carretera acceso Facultad de Medicina E-08193 Bellaterra – Barcelona (Spain)	Mail Web	regla.bernal@applus,com product.cert@applus.com www.applus.com
	Propietario de la declaración Astiglass S.L. Pol. Ind. La Campiña fase IV, c/ Dehesa de las yeguas, 1 41400 Écija Sevilla / España	Mail Web	ijimenez@astiglass.com http://www.astiglass.com

3.4 Eco. Planxa XPS

DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO
ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

DAPcons®. NTe.003
de acuerdo con las normas:
ISO 14025 y EN UNE 15804 + A1

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

Producto

PLANCHA DE POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS) PARA AISLAMIENTO TÉRMICO

Empresa

Descripción del producto

El producto incluido es una plancha de poliestireno extruido (XPS) para aislamiento térmico óptimo contra el frío y el calor que incluye diferentes familias de producto según su aplicación.

RCP de referencia

Regla Categoria de Producto de aislamiento térmico para productos manufacturados y formados in situ UNE-EN 16753

Planta producción

El producto Plancha de poliestireno extruido (XPS) para aislamiento térmico es producido por Soprema Iberia S.L.U en las plantas de:
CM-4006, 45740 Villasequilla, Toledo (España)
Polígono Industrial El Mas Vell, Calle de l'Oli, s/n, 43144 Vallmoll, Tarragona (España)

Validez

Desde: 29/01/2021 Hasta: 29/01/2026

La validez de DAPcons®.NTe.003 está sujeta a las condiciones del reglamento DAPcons®. La edición vigente de esta DAPcons® es la que figura en el registro que mantiene CAATEEB; a título informativo, se incorpora en la página web del Programa www.csostenible.net

Este documento consta de 15 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO
PLANCHA DE POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS) PARA AISLAMIENTO TÉRMICO
RESUMEN EJECUTIVO

PROGRAMA DAPconstrucción®

Declaraciones Ambientales de Producto en el sector de la Construcción
www.csostenible.net

Administrador del programa

Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics de Barcelona i Enginyers de l'Edificació (CAATEEB)
Bon Pastor, 5 · 08021 Barcelona
www.apabcn.cat

Titular de la declaración

Soprema Iberia S.L.U.
Polígono Industrial "Can Pelegrí" Carrer del Ferro 7 - 08755 Castellbisbal - España

Declaración realizada por

Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya – ITeC
Calle Wellington 19 - 08018 Barcelona - España

Número de la declaración

DAPcons®.NTe.003

Producto declarado

Plancha de poliestireno extruido (XPS) para aislamiento térmico.

Descripción del producto

Plancha de poliestireno extruido (XPS) para aislamiento térmico que proporcionan un aislamiento térmico óptimo contra el frío y el calor, lo que hace que sea un producto muy adecuado para el aislamiento de edificios en cualquier zona climática. Se fabrica en distintos acabados y cortes en los cantos (media madera, machihembrado, corte recto) de acuerdo con la aplicación a la cual está destinada.

Fecha de registro

29/01/2021

Validez

Esta declaración verificada autoriza a su titular a llevar el logo del operador del programa de ecoetiquetado DAPconstrucción®. La declaración es aplicable exclusivamente al producto mencionado y durante cinco años a partir de la fecha de registro. La información contenida en esta declaración ha sido subministrada bajo responsabilidad de: Soprema Iberia S.L.U.

Firma CAATEEB	Firma del verificador

Esta declaración ambiental de producto cumple las normas ISO 14025 y UNE EN 15804 + A1 y describe información de carácter ambiental relativa al ciclo de vida del producto Plancha de poliestireno extruido (XPS) para aislamiento térmico fabricado por SOPREMA IBERIA S.L.U. en las plantas de Villasequilla, Toledo (España) y Vallmoll, Tarragona (España). Esta declaración se basa en el documento Regla Categoria de Producto de aislamiento térmico para productos manufacturados y formados in situ UNE-EN 16753 . La declaración ambiental de producto (DAPcons®) puede no ser comparable con otra DAP si esta no está basada en la norma UNE EN 15804+A1

Este documento consta de 15 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y DE SU USO

Plancha de poliestireno extruido (XPS) para aislamiento térmico que proporciona un aislamiento térmico óptimo contra el frío y el calor, lo que hace que sea un producto muy adecuado para el aislamiento de edificios en cualquier zona climática. Cumple los requerimientos de la norma UNE-EN 13164 (2015). Se fabrica en distintos acabados y cortes en los cantos (media madera, machihembrado, corte recto) de acuerdo con la aplicación a la cual está destinada. El producto declarado es un producto medio que incluye los siguientes productos, calculado como la media ponderada de la producción de las dos plantas del año 2018:

- SOPRA XPS SL 40- 160 mm con corte media madera, para cubierta plana invertida, Suelos, Muros enterrados.
- SOPRA XPS CR 40- 160 mm con corte recto, para cubiertas inclinadas.
- SOPRA XPS TR 40- 160 mm con corte media madera y acabado acanalado para cubiertas inclinadas.
- SOPRA XPS CW 40-160 mm con corte machihembrado para muros con cámara de aire.
- SOPRA XPS PM 40-160 mm con corte machihembrado para cerramientos verticales.
- SOPRA XPS CB 40-160 mm con corte recto para Sistemas SATE y puentes térmicos.
- SOPRA XPS 500 40-160 mm para suelos de alta resistencia.
- TECH XPS CT 20-160 mm para fabricación de panel sándwich en madera, aluminio u otros materiales.
- TECH XPS CTG 20-160 mm con acabado estriado para fabricación de panel sándwich en madera, aluminio u otros materiales.
- TECH XPS VIB 26-100 mm para el aislamiento de vehículos y contenedores frigoríficos.
- TECH XPS BLOCK 20-160 mm para fabricación de panel sándwich en, aluminio u otros materiales.



Este documento consta de 15 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

DAPcons®
Poliestireno extruido (XPS)

Se incluye tabla de características técnicas de los productos estudiados:

Propiedad	Valor	Unidad	Norma
Composición	Poliestireno: 85 - 90% Nucleante: < 0,5% Retardante de llama: 1,5 - 3% Colorante: < 0,2% Gases espumantes: 6 - 8%		
Densidad	30 – 40	kg/m^3	
Espesor	20 – 160	mm	EN 823
Largo x ancho	1250 x 600 2600 x 600 Industriales (a medida para el cliente)	mm	EN 822
Resistencia a la compresión mínima (10% deformación)	250 – 500	KPa	EN 826
Conductividad térmica a 10ºC	0,033 – 0,035	W/m*K	EN 12667 EN 12939
Resistencia térmica	0,60 – 4,55	m^2*K/W	
Absorción de agua	≤ 0,7	% volumen	EN 12087
Reacción al fuego	E	Euroclase	EN 13501-1
Temperatura límite de aplicación	-50/+75	ºC	
Coeficiente térmico de expansión lineal	0,07	mm/m*K	
Capilaridad	0		
Acabado de la superficie	Liso Lisa acanalada Sin piel		
Escuadra	5	mm/m	EN 824
Tolerancia de espesor	+2/-2 (e < 50 mm) +3/-2 (50 mm ≥ e ≥120) +6/-2 (e >120 mm)	mm	EN 823
Tolerancia de ancho y largo	+/- 8 (l o b ≤ 1500 mm) +/- 10 (l o b > 1500 mm)	mm	EN 822
Acabado lateral	Media madera Canto recto Machihembrado		

Este documento consta de 15 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS DEL CICLO DE VIDA

2.1. Fabricación (A1, A2 y A3)

Materias primas (A1 y A2)

La materia prima principal de los productos de XPS es el poliestireno procedente de cristal de poliestireno virgen y granza de poliestireno reciclado (mayoritariamente procedente de residuo de lonjas). Estos materiales son transportados por carretera en camiones de 16-32 Tn.

Durante el proceso de fabricación de los productos de XPS es necesaria la adición de distintos aditivos entre los que encontramos el Retardante de llama, el Nucleador y el Colorante. También se añaden durante el proceso diferentes gases de tecnología CO_2.

Todas estas materias primas tienen una función específica dentro de la mezcla. Estas materias se transportan por carretera mediante camiones de 16-32 Tn y en carguero en algunos casos.

Fabricación (A3)

Para la producción de XPS, se proceden a realizar los siguientes procesos:

1. Bomba de dosificación de materias primas programada según producto y espesor.
2. Extrusora para remover la mezcla.
3. Inyección de gases espumantes con tecnología CO_2.
4. Control de temperatura y humedad (intercambio de calor)
5. Cabezal extrusor que define el espesor final del producto.
6. Zona de corte y procesado con aspiración de viruta para la reutilización de la merma de fabricación en el sistema.
7. Zona de embalaje, etiquetado y paletizado.

Soprema Iberia S.L.U. ofrece diferentes productos según el acabado obtenido en la zona de corte. Estos acabados pueden ser, media madera (XPS SL, XPS TR y XPS 500), machihembrado (XPS CW y XPS PM), canto recto (XPS CT y XPS CB) y canto recto ranurado (XPS CT G). Cada producto y espesor condiciona la cantidad de planchas embalada como unidad en la zona de embalaje, el etiquetado y la cantidad de unidades a paletizar. El pallet utilizado para los productos fabricados por Soprema Iberia S.L.U. es de propia fabricación mediante tiras de XPS. Como el XPS del pallet es utilizable como aislante térmico adicional (mismas características técnicas), no sé considera residuo en la etapa de construcción.

2.2. Construcción (A4 y A5)

Transporte del producto a la obra (A4)

A partir de los datos de venta analizados por la empresa fabricante de los productos, se ha obtenido una distancia media para cada planta de fabricación y se ha ponderado por la producción total de ambas.

El camión utilizado consume 3,66E-05 kg diésel por kgkm.

Para el transporte marítimo se ha utilizado un carguero medio según base de datos Ecoinvent v3.5.

Este documento consta de 15 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

DAPcons®
Poliestireno extruido (XPS)

Tabla 1. Escenarios aplicados para el transporte del producto hasta el lugar de instalación

Destino	Tipo de transporte	Porcentaje (%)	Km medios
España	Camión 16-32 Tn Carguero	66,55	460 35
Europa	Camión 16-32 Tn Carguero	28,44	1200 15
Resto del mundo	Camión 16-32 Tn Carguero	5,01	1800 2000
		Total 100%	

Proceso de instalación del producto y construcción (A5)

Durante el proceso de instalación del producto y construcción no se precisan materiales auxiliares ni consumo de energía para el escenario más común siendo una cubierta plana. Para la instalación de las planchas de XPS en otros escenarios como muros, podría requerir el uso de materiales auxiliares.

También se ha tenido en cuenta el transporte y la gestión de residuos producidos por el embalaje y las mermas del producto, que se han estimado del 2% siguiendo lo indicado en las RCP de la UNE-EN 16783 (2017).

2.3. Uso del producto (B1-B7)

USO (B1): En este módulo de información, el impacto ambiental es 0 ya que no se precisa ningún material auxiliar durante su vida útil ni emite ninguna emisión durante su uso.

MANTENIMIENTO (B2), REPARACIÓN (B3) y SUBSTITUCIÓN (B4): Según las RCP, en las aplicaciones corrientes de aislamiento térmico los productos aislantes térmicos no requieren acciones de mantenimiento, reparación o substitución durante la vida útil del edificio.

REHABILITACIÓN (B5): No es necesaria ninguna acción de rehabilitación durante la vida útil del producto.

USO DE LA ENERGIA OPERACIONAL (B6): Según las RCP, los productos aislantes térmicos no intervienen en la determinación del uso operacional de energía.

USO DEL AGUA OPERACIONAL (B7): Según las RCP, los productos aislantes térmicos no intervienen en la determinación del uso operacional del agua.

Este documento consta de 15 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

2.4. Fin de vida (C1-C4)

DECONSTRUCCIÓN Y DERRIBO (C1): Los impactos ambientales atribuidos al desmontaje del producto acabada su vida útil, son despreciables al ser una pequeña parte del derribo de un edificio.

TRANSPORTE AL LUGAR DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS (C2): Los residuos del producto obtenidos en la fase anterior, se transportan en camión de 16-32 Tn a una distancia de 50 km hasta la gestora de residuos encargada de su procesado (50% recuperación energética y 50% eliminación).

GESTIÓN DE RESIDUOS PARA REUTILIZACIÓN, RECUPERACIÓN Y RECICLAJE (C3): Se contabilizan los impactos ambientales de la gestión de separación de residuos en este módulo de información.

ELIMINACIÓN FINAL (C4): Se contabilizan los impactos ambientales de la gestión de eliminación del 50% del residuo del producto en este módulo de información.

2.5. Beneficios y cargas ambientales potenciales más allá del límite del sistema (D)

Se han contabilizado las cargas y beneficios ambientales generadas por el reciclado de los residuos de XPS producidos en las etapas de Construcción, Uso y Fin de Vida.

Este documento consta de 15 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

3. ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA

El modelo del análisis del ciclo de vida en el que se basa esta declaración se ha realizado siguiendo las normas UNE.EN ISO 14040 (2006), UNE-EN ISO 14044+A1 (2018) y UNE-EN 15804+A1 (2013) y el documento de Reglas de Categoría de Producto de la norma UNE-EN 16783 de Septiembre 2017. El método de cálculo CML-IA ha sido utilizado, junto con la base de datos Ecoinvent v3.5 para la obtención de los datos de inventario de los procesos genéricos.

La declaración es del tipo "de cuna a tumba" abarcando todas las etapas del ciclo de vida (fabricación, construcción, uso y fin de vida). Los datos específicos sobre la cantidad de materias primas utilizadas, su procedencia y transporte necesario, tipología de embalaje, consumo energético durante la fabricación y transporte a consumidor final han sido tomados de las plantas de Soprema Iberia S.L.U. en Villasequilla (Toledo) y Vallmoll (Tarragona) correspondientes al año 2018.

3.1. Unidad funcional

La unidad funcional de esta Declaración Ambiental de Producto es 1 m^2 de plancha de poliestireno extruido (XPS) de 60 mm de espesor y una resistencia térmica de 1,80 m^2*K/W instalado en cubierta plana durante 50 años.

3.2. Límites del programa

Tabla 2 . Módulos declarados

Fabricación			Construcción		Uso del producto							Fin de vida				Beneficios y cargas ambientales más allá del límite sistema
Extracción y procesado de materias primas	Transporte al fabricante	Fabricación	Transporte del producto a la obra	Instalación del producto y construcción	Uso	Mantenimiento	Reparación	Substitución	Rehabilitación	Uso de la energía operacional	Uso del agua operacional	Decosntrucción y derribo	Transporte	Gestión de los residuos para reutilización, recuperación y reciclaje	Eliminación final	Potencial de reutilización, recuperación y reciclaje
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X = Módulo declarado **MND** = Módulo no declarado

3.3. Datos del análisis del ciclo de vida (ACV)

Los indicadores de los impactos ambientales y uso de recursos se han calculado con el espesor específico de la unidad funcional, 1 m^2 de plancha de poliestireno extruido (XPS) de 60 mm de espesor y una resistencia térmica de 1,80 m^2*K/W. En la siguiente tabla se especifican los diferentes factores de conversión a utilizar para calcular los indicadores de impactos ambientales y uso de recursos de todos los espesores comercializados por Soprema Iberia S.L.U.

Este documento consta de 15 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

Espesor (mm)	Resistencia térmica (m^2*k/W)	Factor conversión
20	0,60	0,33
30	0,90	0,50
40	1,20	0,66
50	1,50	0,83
60	1,80	1,00
70	2,00	1,16
80	2,25	1,33
90	2,55	1,50
100	2,85	1,66
120	3,40	2,00
140	4,00	2,33
160	4,55	2,66

Tabla 3. Indicadores de los impactos ambientales

Parámetro	Unidad	Etapa del ciclo de vida							
		Fabricación	Construcción		Uso	Fin de vida			
		A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4
Agotamiento de recursos abióticos para recursos no fósiles	kg Sb eq	1,05E-06	3,39E-10	1,81E-08	0,00E+00	0,00E+00	9,47E-11	3,57E-07	9,99E-09
Agotamiento de recursos abióticos para recursos fósiles	MJ	5,04E+01	1,33E+00	4,36E-02	0,00E+00	0,00E+00	3,68E-01	5,85E-01	2,53E-01
Acidificación del suelo y de los recursos del agua	kg SO_2 eq	1,11E-02	2,02E-04	2,03E-05	0,00E+00	0,00E+00	4,24E-05	2,79E-04	2,57E-04
Agotamiento de la capa de ozono estratosférico	kg CFC-1 eq	1,32E-07	1,71E-08	4,31E-10	0,00E+00	0,00E+00	4,76E-09	5,23E-09	2,48E-09
Calentamiento global	kg CO_2 eq	2,92E+00	9,20E-02	7,37E-02	0,00E+00	0,00E+00	2,56E-02	1,74E-01	2,99E+00
Eutrofización	kg $(PO4)^{3-}$ eq	2,82E-03	2,45E-05	1,68E-04	0,00E+00	0,00E+00	5,67E-06	3,52E-04	2,35E-04
AFormación de ozono troposférico, POCP	kg etileno eq	6,59E-04	1,18E-05	1,62E-06	0,00E+00	0,00E+00	2,89E-06	1,88E-05	3,50E-06

A1. Suministro de materias primas
A2. Transporte
A3 Fabricación
A4. Transporte
A5. Procesos de instalación y construcción

B1. Uso
B2. Mantenimiento
B3. Reparación
B4. Substitución
B5. Rehabilitación
B6. Uso de la energía operacional
B7. Uso del agua operacional

C1. Deconstrucción y derribo
C2. Transporte
C3. Gestión de residuos para reutilización, recuperación y reciclaje.
C4. Eliminación final

MND. Módulo No Declarado

Este documento consta de 15 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

DAPcons®
Poliestireno extruido (XPS)

Tabla 4. Indicadores de uso de recursos

Parámetro	Unidad	Etapa del ciclo de vida							
		Fabricación	Construcción		Uso	Fin de vida			
		A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4
Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ	3,73E+00	3,94E-03	3,67E-03	0,00E+00	0,00E+00	1,10E-03	7,10E-02	3,35E-03
Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ	3,73E+00	3,94E-03	3,67E-03	0,00E+00	0,00E+00	1,10E-03	7,10E-02	3,35E-03
Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ	6,35E+01	1,42E+00	5,41E-02	0,00E+00	0,00E+00	3,93E-01	7,70E-01	2,81E-01
Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ	6,35E+01	1,42E+00	5,41E-02	0,00E+00	0,00E+00	3,93E-01	7,70E-01	2,81E-01
Uso de materiales secundarios	kg	1,32E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Uso de combustibles secundarios renovables	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Uso de combustibles secundarios no renovables	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Uso neto de recursos de agua dulce	m^3	3,59E-02	1,38E-04	5,46E-05	0,00E+00	0,00E+00	3,84E-05	7,86E-04	6,98E-04
Residuos peligrosos eliminados	kg	1,71E-05	2,51E-07	1,16E-07	0,00E+00	0,00E+00	6,96E-08	1,88E-06	1,00E-06
Residuos no peligrosos eliminados	kg	6,39E-02	6,05E-05	1,54E-03	0,00E+00	0,00E+00	1,67E-05	1,23E-02	4,53E-02
Residuos radiactivos eliminados	kg	1,28E-04	9,65E-06	2,67E-07	0,00E+00	0,00E+00	2,68E-06	3,75E-06	5,94E-07
Componentes para su reutilización	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiales para el reciclaje	kg	2,97E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiales para valorización energética	kg	0,00E+00	0,00E+00	4,72E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,42E-01	0,00E+00
Energía exportada	MJ	0,00E+00	0,00E+00	4,50E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,43E+00	0,00E+00

MJ. Valor calorífico neto

A1. Suministro de materias primas
A2. Transporte
A3 Fabricación
A4. Transporte
A5. Procesos de instalación y construcción

B1. Uso
B2. Mantenimiento
B3. Reparación
B4. Substitución
B5. Rehabilitación
B6. Uso de la energía operacional
B7. Uso del agua operacional

C1. Deconstrucción y derribo
C2. Transporte
C3. Gestión de residuos para reutilización, recuperación y reciclaje.
C4. Eliminación final

Este documento consta de 15 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

3.4. Beneficios y cargas ambientales potenciales derivados de actividades de reutilización, recuperación y reciclaje

Tabla 5. Indicadores de la evaluación de impacto. Reutilización, recuperación y reciclaje

Parámetro	Unidad expresada por unidad funcional o por unidad declarada	D.
Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos no fósiles (ADP-elementos)*	Kg Sb eq	3,24E-09
Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos fósiles (ADP-combustibles fósiles)*	MJ, valor calorífico neto	-9,03E+00
Potencial de acidificación del suelo y de los recursos de agua, AP	Kg SO_2 eq	8,62E-05
Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico, ODP	Kg CFC-11 eq	-6,99E-08
Potencial de calentamiento global, GWP	Kg CO_2 eq	3,01E+00
Potencial de eutrofización, EP	Kg $(PO4)_3$ eq	5,00E-04
Potencial de formación de ozono troposférico, POCP	Kg etileno eq	-1,91E-05

*ADP-elementos: incluye todos los recursos de materiales abióticos no renovables (es decir, sin incluir los recursos fósiles).
*ADP-combustibles fósiles: incluyen todos los recursos fósiles.

Tabla 6. Datos de inventario de ciclo de vida. Reutilización, recuperación y reciclaje

Parámetro	Unidad por m^2 de producto	D.
Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ	-3,51E-03
Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ	0,00E+00
Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ	-3,51E-03
Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ	-1,00E+01
Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ	0,00E+00
Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ	-1,00E+01
Uso de materiales secundarios	kg	0,00E+00
Uso de combustibles secundarios renovables	MJ	0,00E+00
Uso de combustibles secundarios no renovables	MJ	0,00E+00
Uso neto de recursos de agua dulce	m^3	1,64E-03
Residuos peligrosos eliminados	kg	-9,05E-06
Residuos no peligrosos eliminados	kg	4,11E-02
Residuos radiactivos eliminados	kg	-3,07E-07
Componentes para su reutilización	kg	0,00E+00
Materiales para el reciclaje	kg	0,00E+00
Materiales para valorización energética	kg	0,00E+00
Energía exportada	MJ	0,00E+00

MJ, valor calorífico neto

Este documento consta de 15 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

DAPcons®
Poliestireno extruido (XPS)

3.5. Recomendaciones de esta DAP

Las declaraciones ambientales de producto de diferentes sistemas de ecoetiquetado tipo III pueden no ser directamente comparables, puesto que las reglas de cálculo pueden ser diferentes. La presente declaración representa el comportamiento de los productos de planchas XPS fabricados por Soprema Iberia S.L.U.

3.6. Reglas de corte

Se ha incluido más del 95% de todas las entradas y salidas de masa y energía del sistema, quedando fuera, entre otros, las emisiones difusas en fábrica.

3.7. Información medioambiental adicional

El producto está definido como substancia no peligrosa de acuerdo con la legislación No. 1907/2006 (REACH) de 1 de junio de 2007, aunque no se requiere FICHA DE SEGURIDAD (MSDS) se encuentra disponible una ficha de uso y manipulación en la web: www.soprema.es

ISO 14001: Plantas de producción certificadas e implantado el Sistema de Gestión Ambiental.

3.8. Otros datos

Los residuos generados de plancha de poliestireno extruido (XPS) durante la construcción están incluidos como residuos no peligrosos en la lista europea de residuos con código LER 17 06 04 "Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03".

4. INFORMACIÓN TÉCNICA Y ESCENARIOS

4.1. Transporte de la fàbrica a la obra (A4)

Parámetro	Parámetro expresado por unidad funcional
Tipo y consumo de combustible o vehículo de transporte utilizado	Camión 16-32 Tn: 3,66E-05 kg diésel por kgkm
Distancia	700 km
Utilización de la capacidad (incluyendo la vuelta vacía)	100% para transporte por carretera (30% retorno vacío) 100% para transporte marítimo
Densidad de carga del producto transportado	30-40 kg/m^3
Factor de cálculo de la capacidad del volumen utilizado.	1

Este documento consta de 15 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

4.2. Procesos de instalación (A5)

Parámetro	Parámetro expresado por unidad funcional
Materiales auxiliares para la instalación	No son necesarios.
Consumo de agua	No existe consumo de agua.
Consumo de otros recursos	No son necesarios consumos de otros recursos.
Descripción cuantitativa del tipo de energía y el consumo durante el proceso de instalación	No existe consumo energético durante el proceso de instalación.
Residuos en el lugar de construcción, generados por la instalación del producto (especificar por tipo)	Mermas del producto: 2% Residuos de plástico: 5,59E-02 kg Recuperación energética: 4,72E-02 kg Vertedero: 4,72E-02 kg
Salidas materiales como resultado de los procesos de gestión de los residuos en el lugar de la instalación. Por ejemplo: de recopilación para el reciclaje, para la recuperación energética, y la eliminación final	Materiales y cantidades especificadas en el punto anterior “Residuos en el lugar de construcción, generados por la instalación del producto (especificar por tipo)”
Emisiones directas al aire, suelo y agua	No se detectan emisiones.

Este documento consta de 15 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

DAPcons®
Poliestireno extruido (XPS)

4.3. Vida de servicio de referencia (B1)

Parámetro	Parámetro expresado por unidad funcional
Vida de servicio de referencia	50 años
Características y propiedades del producto	
Requerimientos (condiciones de uso, frecuencia de mantenimiento, reparación, etc.)	

4.4. Mantenimiento (B2), reparación (B3), substitución (B4) o remodelación (B5)

Parámetro	Parámetro expresado por unidad funcional
Mantenimiento, por ejemplo; agente de limpieza, tipo de surfactante	No requiere acciones de mantenimiento
Ciclo de mantenimiento	
Materiales auxiliares para el proceso de mantenimiento	
Entradas energéticas para el proceso de mantenimiento	
Consumo neto de agua dulce durante el mantenimiento o la reparación	
Inspección, mantenimiento o proceso de reparación	
Inspección, mantenimiento o ciclo de reparación	
Materiales auxiliares, ejemplo lubricante	
Intercambio de partes durante el ciclo de vida del producto	
Entradas de energía durante el mantenimiento, tipo de energía, ejemplo: electricidad, y cantidad	
Entrada de energía durante el proceso de reparación, renovación, recambio si es aplicable y relevante	
Pérdida de material durante el mantenimiento o reparación	
Vida de servicio de referencia del producto para ser incluida como base para el cálculo del número de recambios en el edificio	50 años

4.5. Uso operacional de energía (B6) y agua (B7)

Parámetro	Parámetro expresado por unidad funcional
Tipo de energía, por ejemplo: electricidad, gas natural, aprovechamiento de calor para un distrito	No requiere consumo energético ni de agua.
Potencia de salida de los equipos	
Consumo neto de agua fresca	
Representación característica (eficiencia energética, emisiones, etc)	

4.6. Fin de vida (C1-C4)

Proceso	Parámetro expresado por unidad funcional de componentes, productos o materiales
Procesos de recopilación	1,884 kg conjuntamente con residuos de la construcción
Sistemas de reciclaje	0,942 kg (recuperación energética)
Eliminación final	0,942 kg

Este documento consta de 15 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

5. INFORMACIÓN ADICIONAL

Las planchas de XPS cuando son utilizados en el interior de los edificios, no están expuestos al contacto con el aire interior, siempre están recubiertas por otros productos o sistemas. Sin embargo, se han evaluado la emisión de compuestos orgánicos volátiles, las cuales han resultado dentro de los valores limitantes establecidos en la calidad de aire interior. Las emisiones han sido ensayadas de acuerdo con las normativas en Alemania, Francia y Belgica. Los ensayos de acuerdo German AgBB (2015) y los lineamientos del DIBt (2010), de acuerdo con la legislación Francesa de 2011 para la determinación de la clase de emisión establecida en el decreto No 2011-321, y el decreto Belgian Royal C-2014/24239. Muestras, ensayos y evaluación realizadas de acuerdo con CEN/TS 16516, ISO 16000-3, ISO 16000-6, ISO 16000-9, ISO 16000-11.

6. RCP y verificación

Esta declaración se basa en el Documento

Regla Categoria de Producto de aislamiento térmico para productos manufacturados y formados in situ
UNE-EN 16753

Verificación independiente de la declaración y de los datos, de acuerdo con la norma ISO 14025 y EN UNE 15804 + A1

☐ Interna ☑ Externa

Verificador de tercera parte

ReMa Ingeniería S.L. Helios Pomar Blanco.
Acreditado por el administrador del Programa DAPcons®

Fecha de la verificación:

28 / 01 / 2021

Referencias

- ISO 14040:2006 Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework y Requirements and guidelines
- ISO 14025:2006 Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations – Principles and procedures
- EN 15804:2012-04+A1 2013 Sustainability of construction works – Environmental Product Declarations – Core rules for the product category of construction products
- European list of waste: 2014/955/EU, Comission decision amending 2000/532/EC.
- AgBB Indoor quality requirements in buildings: Health evaluation of volatile compounds (VVOC, VOC and SVOC) emissions from construction products, German Committee for Health-Related Evaluation of Building Products, 2010.
- Ecoinvent Database. Version 3.5, August 2018. Ecoinvent 2018.
- Informe de Análisis de ciclo de vida: Planchas XPS Soprema, ITeC (2020) (informe no publicado)

ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA

Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers de l'Edificació de Barcelona (CAATEEB)
Bon Pastor 5, 08021 Barcelona

www.apabcn.cat

Este documento consta de 15 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

3.5 Eco. Placa guix



DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

Conforme a EN 15804 e ISO 14025

Placa de Yeso Laminado
Placo® BA 13

Fecha de realización: 5 de septiembre de 2019
Fecha de validez: 10 de septiembre de 2024
Versión: 1.0



EPD VERIFIED

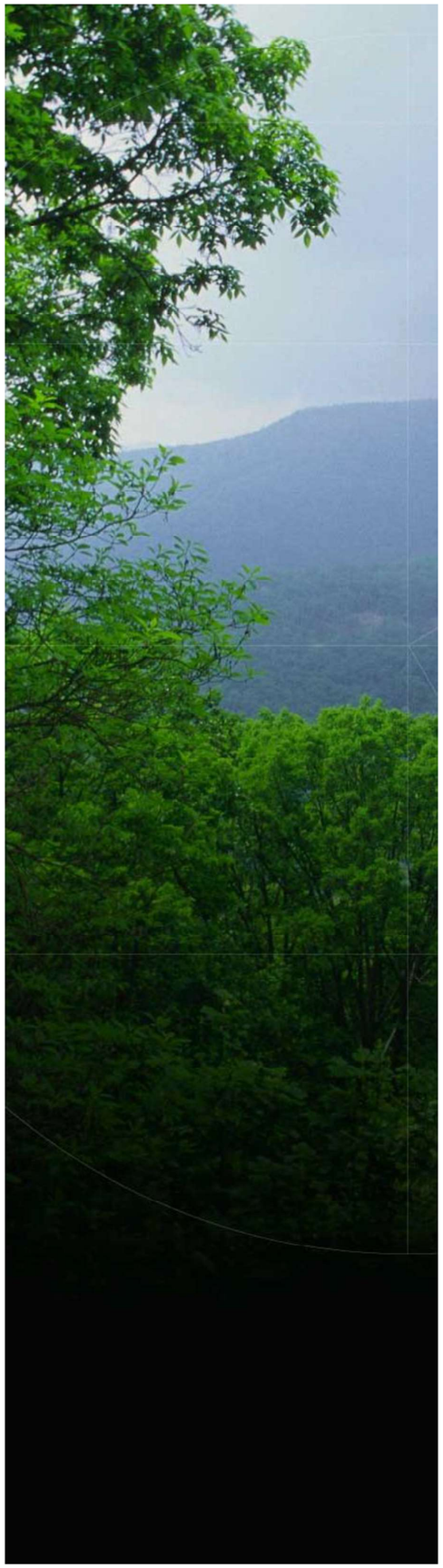
EPD®
THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM

The environmental impacts of this product have been assessed over its whole life cycle. Its Environmental Product Declaration has been verified by an independent third party.

DECLARACIÓN NÚMERO

S-P-01597

Placo SAINT-GOBAIN



EPD®
THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM

CERTIFICATE
EPD REGISTRATION

This document is to confirm that

SAINT-GOBAIN PLACO IBÉRICA

has published an Environmental Product Declaration for

PLACO® BA 13

with registration number S-P-01597
in the International EPD® System.

The EPD has been developed in accordance with ISO 14025, the General Programme Instructions for the International EPD® System and the reference PCR 2012:01. Verification was performed by Marcel Gómez Ferrer.

This certificate is valid until 2024-09-10, or until the EPD is de-registered and no longer published at www.environdec.com.

Sebastian Welling
Secretariat of the International EPD® System
Stockholm, Sweden, 2019-10-22

1. Información General

Fabricante: Saint-Gobain Placo Ibérica
Calle Príncipe de Vergara 132
28002 Madrid

Contacto: www.placo.es
Silvia Bailo Marco (silvia.bailo@saint-gobain.com)
Teléfono +34 918 087 253

Código UN CPC (37530)
Programa utilizado: International EPD System **http\\www.environdec.com**
Número de registro/número de EPD: S-P-01597
RCP utilizada: El ACV de esta presenta DAP se basa en:

- UNE-EN 15804:2012+A1:2014 Sostenibilidad en la Construcción. Declaraciones Ambientales de Producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción.
- PCR 2012-01 v2.3 Construction products and construction services, dated 2017-05-30. International EPD System CPC Division CONSTRUCTION PRODUCTS AND CONSTRUCTION SERVICES.

Nombre del producto: Placa de Yeso Laminado Placo® BA 13

Fecha de verificación: 11/09/2019
Fecha de emisión: 13/09/2019
Válido hasta: 10/09/2024 (periodo de validez de 5 años)

Verificación: se ha realizado una verificación independiente, de acuerdo a la norma ISO 14025:2010. Esta verificación ha sido externa y llevada a cabo por una tercera parte: **Marcel Gómez Ferrer**. Las RCP utilizadas han sido las mencionadas anteriormente.

Alcance: España y Portugal

Este ACV está basado en datos de producción del año 2018 correspondientes a dos centros de fabricación situados en España: San Martín de la Vega (Madrid) y Quinto de Ebro (Zaragoza).

La presente DAP incluye todas las etapas del ciclo de vida definidos en la norma UNE-EN 15804:2012+A1:2014.

La unidad funcional es 1 m^2 de Placa de Yeso Laminado Placo® BA 13 instalada, de espesor 12.5mm, instalada como única capa en un sistema con una separación entre montantes de 600mm.

Operador de Programa EPD	The International EPD® System. Operated by EPD® International AB. www.environdec.com.
Revisión de PCR realizada por	The Technical Committee of the International EPD® System
LCA y EPD® realizada por Saint-Gobain Placo España	
Verificación independiente de la declaración ambiental y los datos de acuerdo con la norma EN ISO 14025:2010 Interna ☐ Externa ☒	
Verificador acreditado por The International EPD® System Marcel Gómez Ferrer Marcel Gómez Consultoría Ambiental (www.marcelgomez.com) Tlf 0034 630 64 35 93 Email: info@marcelgomez.com Aprobado por: The International EPD® System	
www.placo.es	

Saint-Gobain Placo Ibérica es líder en fabricación y comercialización de yeso, Placa de Yeso Laminado y techos. En la actualidad, Saint-Gobain Placo Ibérica cuenta con 7 centros de fabricación de yeso y Placa de Yeso Laminado (PYL), así como varias canteras distribuidas por toda la geografía peninsular.

Los productos en base yeso de Saint-Gobain Placo Ibérica no solamente contribuyen a impulsar la arquitectura sostenible, sino que además responden a las exigencias técnicas en materia de protección contra incendios, resistencia a la humedad y aislamiento térmico y acústico, a través de un material que se obtiene directamente de la naturaleza sin sufrir alteraciones sustanciales y que contribuye a hacernos la vida más confortable.

Saint-Gobain Placo Ibérica se convirtió en la primera empresa del sector en certificar su sistema de gestión ambiental conforme a la norma ISO 14001 y es pionero en seguridad al certificar el 100% de sus instalaciones de producción en OHSAS 18001 a través de una empresa acreditada por ENAC. Además, aplicando la norma ISO14006 de Ecodiseño podemos conocer y minimizar los impactos ambientales de nuestros productos en todo su ciclo de vida desde la fase de diseño.

2. Descripción del producto

2.1 Descripción y uso del producto

El producto Placo® BA 13 es una Placa de Yeso Laminado con cartón a doble cara y alma de yeso, fabricada mediante proceso de laminación en continuo. Dispone de bordes longitudinales afinados y bordes transversales cuadrados.

Su superficie de acabado, fácil de distinguir por su color beige, permite cualquier acabado final posterior con el adecuado tratamiento. La Placa de Yeso Laminado Placo® BA 13 se instala en particiones, trasdosados y techos interiores conformando sistemas que aportan el aislamiento acústico, resistencia térmica y resistencia al fuego requerido en cada caso.

Su uso está destinado a acabado interior en cualquier edificio de obra nueva o rehabilitación, ya sea en vivienda o en edificios de uso colectivo públicos o privados.

2.2 Descripción de los principales componentes y/o materiales constituyentes del producto de Placa de Yeso Laminado:

La Placa de Yeso Laminado se compone de yeso (mezcla de mineral natural con yeso reciclado) mezclado con aditivos y todo ello dentro de dos láminas de cartón.

Las Placa de Yeso Laminado Placo® BA 13 de 12.5 mm de espesor se paletizan sobre calas de lino conglomerado y se flejan con film estirable.

Componentes de la instalación:

PARÁMETRO	PARTE
Instalación: tornillos TTPC	11 tornillos/ m^2 placa
Instalación: pasta de juntas SN	0.33 kg / m^2 placa
Instalación: cinta de juntas	1.4 m / m^2 placa

2.3 Datos técnicos

La Placa de Yeso Laminado Placo® BA 13 está fabricada bajo la norma UNE EN 520:2005 + A1:2010 “Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo”.

CLASIFICACIÓN SEGÚN NORMA EN	Tipo A (Placa de Yeso Laminado, en una de cuyas caras se puede aplicar un enlucido de yeso o un acabado decorativo).
PESO NOMINAL	8.1 kg/ m^2
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	0.25 W/mK (norma EN 12524)
RESISTENCIA A LA DIFUCIÓN DEL VAPOR DE AGUA (μ)	10 (norma EN 12524)
COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO (EUROCLASES)	A2 s1 d0 (norma UNE-EN 520)

Las sustancias contenidas en el producto Placo® BA 13 que se enumeran en la "Lista de sustancias candidatas altamente preocupantes (SVHC) para la autorización" no superan el 0,1% en peso del producto "

3. Información para el Cálculo del ACV

UNIDAD FUNCIONAL/ UNIDAD DECLARADA	1 m^2 de Placa de Yeso Laminado Placo® BA 13 instalada, de espesor 12.5 mm y peso 8.1 kg/ m^2
LÍMITES DEL SISTEMA	De cuna a tumba: etapas A1-3, A4-5, B1-7, C1-4 y D.
VIDA ÚTIL DE REFERENCIA (RSL)	50 años
REGLAS DE CORTE	Deben incluirse como mínimo el 99% de los datos del total de flujos de entrada aguas arriba y del módulo central. Se han excluido los siguientes procesos por tener un impacto despreciable: los impactos relacionados con la actividad de los trabajadores (p. ej. los desplazamientos hasta el lugar de trabajo); la construcción de la fábrica, la manufactura de las máquinas y las operaciones de mantenimiento.
ASIGNACIONES	Datos de producción. Los datos de reciclado, energía y residuos se han calculado en base a la masa del producto. Se ha seguido el principio del que contamina paga y el principio de modularidad.
CALIDAD DE LOS DATOS	Los datos de producto se han obtenido a partir de la información de los dos centros productivos de Saint-Gobain Placo Ibérica durante el periodo 2018. El mix eléctrico utilizado es del año 2018 y corresponde la energía llamada ‘Energía Verde’, basado en energías renovables.
DATOS DE SOPORTE	Todos los datos principales se han obtenido de Saint-Gobain Placo Ibérica. Los datos secundarios se han obtenido usando el software SimaPro 9.0.0.30 y las bases de datos Ecoinvent 3.5. Los modelos de impacto utilizados corresponden a CML-IA baseline 3.05, EDIP 2003 1.07 y ReCiPe MidPoint (H) 1.03
COBERTURA GEOGRÁFICA PERÍODO	Europa 2018

La EPD de los productos de construcción puede no ser comparable si no cumple con EN 15804.

Las declaraciones de productos ambientales dentro de la misma categoría de productos de diferentes programas pueden no ser comparables.

El verificador y el operador del programa no hacen ningún reclamo ni tienen ninguna responsabilidad sobre la legalidad del producto.

4. ACV: Escenarios e información técnica adicional

Etapas del Ciclo de Vida

Diagrama de flujo del Ciclo de Vida



Etapa de Producto, A1-A3

Descripción de las etapas:

A1, Suministro de Materias Primas

Este módulo tiene en cuenta la extracción y procesado de las materias primas y el procesado de material de entrada secundario (por ejemplo, procesos de reciclado). Incluye la extracción y procesado de todas las materias primas y energía que se produce anteriormente al proceso de fabricación estudiado.

A2, Transporte a la Fábrica

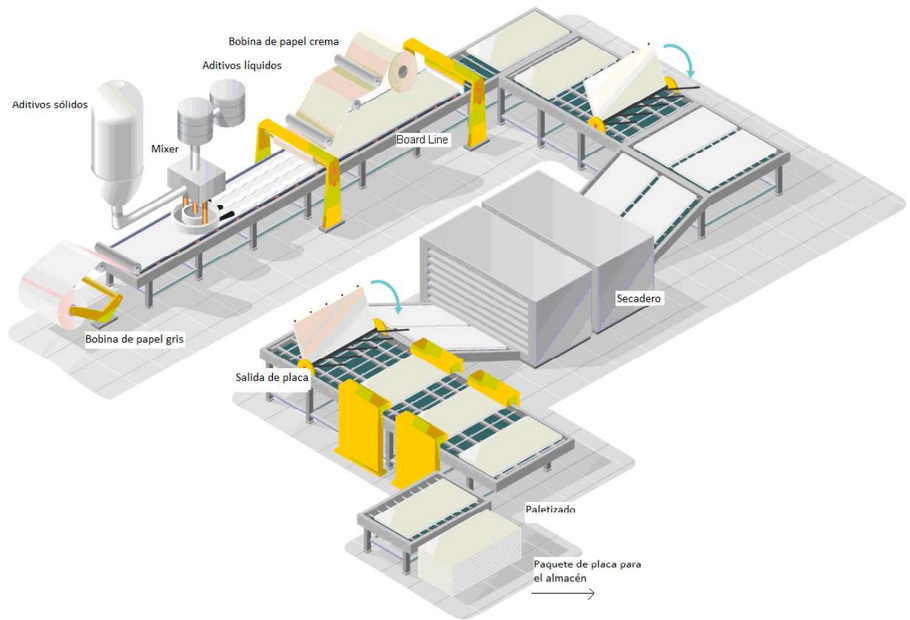
Las materias primas se transportan a la planta de fabricación. En nuestro caso, el modelo utilizado incluye el transporte por carretera, barco o tren de cada una de las materias primas.

A3, Fabricación

Este módulo contempla el aprovisionamiento de todos los materiales, productos y energía, así como la gestión final de los residuos o su depósito final. Incluye la fabricación del producto y el embalaje. También se tiene en cuenta la producción de material de embalaje y el procesado de los residuos resultantes de esta etapa.

Diagrama de flujo de los Procesos de Fabricación

Producción de Placa de Yeso Laminado



Fabricación

Las materias primas se mezclan de manera homogénea en el mixer para formar la pasta de yeso, que es descargada a través de unas secciones de salida sobre una lámina de papel que está avanzando sobre la banda de formación. Paralelamente, se alimenta una segunda lámina de papel para formar la Placa de Yeso Laminado de yeso laminado. La Placa de Yeso Laminado continúa avanzando sobre la línea de producción hasta que adquiere la dureza suficiente para ser cortada. Posteriormente se somete a secado. Por último, se apila y paletiza el producto para formar el paquete de Placa de Yeso Laminado.

Si es posible, se incorpora Placa de Yeso Laminado reciclada al proceso de fabricación.

Etapa de proceso de construcción, A4-A5

Descripción de la etapa: El proceso de construcción se divide en 2 módulos: “transporte a la obra”, A4, e “instalación”, A5.

A4, Transporte a la Obra

En este módulo se incluye el transporte desde la puerta de la fábrica hasta el lugar de la obra donde se instalará el producto.
El transporte se calcula sobre la base de unos parámetros característicos que se describen en la tabla siguiente.

PARÁMETRO	VALOR (expresados en unidad funcional/unidad declarada)
Tipo de combustible y consumo del vehículo o tipo de medio de transporte utilizado, por ejemplo si se trata de un camión de larga distancia, un barco, etc.	Camión con remolque con una carga media de 24 tm y un consumo diesel de 0.38 litros por km
Distancia	396km en camión, 12.7km en barco
Capacidad de uso (incluyendo el retorno del transporte sin carga)	100 % de la capacidad, en volumen
Densidad aparente del producto transportado	681 kg/ m^3 (8.1 kg/ m^2)
Factor de capacidad de uso, en volumen	1 (predeterminado)

A5, Instalación en el edificio:

En este módulo se incluyen:

- El suministro de todos los materiales, productos y energía necesarios para la instalación.
- Los residuos o desechos derivados de los productos generados durante la etapa de construcción y su tratamiento final o envío a vertedero.
- Los impactos y aspectos relacionados con otras pérdidas producidas durante la etapa de construcción (por ejemplo, producción, transporte, procesado de residuos y depósito de los productos y materiales).

PARÁMETRO	VALOR (expresados en unidad funcional/unidad declarada)
Materiales secundarios para la instalación (especificados por tipo)	Pasta de juntas 0.33 kg/ m^2 de placa, cinta de juntas 1.4 m/ m^2 de placa, tornillos 11 por m^2 de placa
Consumo de agua	0.178 litros/ m^2 de placa
Consumo de otros recursos	Ninguno
Descripción cuantitativa del tipo de energía (mix regional) y su consumo durante el proceso de instalación	No se requiere
Desperdicio de materiales en el lugar de la obra, antes del procesado de residuos, generados durante la instalación del producto (especificados por tipo)	Placa Placo® BA 13: 0.405 kg Pasta de juntas: 0.0165 kg Cinta de juntas: 0.00045 kg
Flujos de salida de materiales (especificados por tipo) resultantes del procesado de residuos en el lugar de la obra, por ejemplo durante la recogida para su reciclaje, recuperación energética o vertido (especificando la ruta)	Placa Placo® BA 13: 0.02 kg a reciclaje Placa Placo® BA 13: 0.385 kg a vertedero Pasta de juntas: 0.0165 kg a vertedero Cinta de juntas: 0.00045 kg a vertedero Embalajes: 0,082kg a vertedero
Emisiones directas a aire, suelo o agua	Ninguna

Fase de Uso (excluyendo posibles ahorros), B1-B7

Descripción de la etapa:

El producto no presenta ningún impacto durante la etapa de uso, ya que no requiere de ningún tratamiento o uso de recursos.

La etapa de utilización del producto se subdivide en los siguientes módulos:

- B1: Uso
- B2: Mantenimiento
- B3: Reparación
- B4: Sustitución
- B5: Rehabilitación, incluyendo aprovisionamiento y transporte de todas las materias primas y productos, consumos de energía y agua y el procesado o depósito final de residuos durante la etapa de uso. Estos módulos de información también incluyen los impactos y aspectos relativos a las pérdidas producidas durante parte de la etapa de uso (por ejemplo, producción, transporte y procesado o depósito de residuos de todos los productos y materiales).
- B6: Uso de la energía operacional
- B7: Uso del agua operacional

Descripción de los escenarios e información técnica adicional:

El producto tiene un tiempo de vida útil de referencia de 50 años. Esto supone que el producto puede permanecer en su lugar dentro del edificio sin necesitar mantenimiento, reparación, sustitución o rehabilitación durante este periodo de tiempo, en condiciones normales de uso. La Placa de Yeso Laminado de Saint-Gobain Placo Ibérica es un producto pasivo dentro del edificio; por lo tanto, no tiene impacto en esta etapa del ciclo de vida.

Etapa de Fin de Vida, C1-C4

Descripción de la etapa: en esta fase se incluyen los diferentes módulos que se detallan a continuación:

C1, Deconstrucción, desmantelamiento, demolición

C2, Transporte del producto desechado hasta el lugar de procesado

C3, Procesado de residuos para su reutilización, recuperación y/o reciclaje

C4, Vertido (eliminación), pre-tratamiento físico y gestión, incluyendo el suministro y transporte de todos los materiales y productos, así como el uso de energía y agua asociado.

Fin de vida:

PARÁMETRO	VALOR/DESCRIPCIÓN
Proceso de recogida de residuo especificado por tipo	1% a reciclaje, recogidos separadamente 99% a vertedero, recogidos y mezclados con el resto de residuos de la construcción
Sistema de recuperación especificado por tipo	1% reciclaje
Vertido especificado por tipo	99% vertedero
Supuestos para el desarrollo del escenario (ej, transporte)	De media, los residuos de yeso son transportados 50 km mediante camiones desde el lugar de construcción/demolición hasta el lugar de tratamiento final o depósito

Reutilización/recuperación/reciclaje potencial, D

Descripción de la etapa:

El módulo D incluye potenciales procesos de reutilización, recuperación y/o reciclaje, expresados como impactos y beneficios netos.

Se han considerado las cargas y beneficios derivados del reciclaje de la Placa de Yeso Laminado Placo® BA 13 en la fabricación del producto de placa de yeso laminado en sustitución mineral de yeso natural.

5. Resultados del ACV

Descripción de los límites del sistema (X= incluido en el ACV, MND= módulo no declarado)

ETAPA DE PRODUCTO			ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		ETAPA DE USO							ETAPA DE FIN DE VIDA				BENEFICIOS Y CARGAS MÁS ALLÁ DE LOS LÍMITES DEL SISTEMA
Suministro de materias primas	Transporte	Farbricación	Transporte	Proceso de construcción-instalación	Uso	Mantenimiento	Reparación	Sustitución	Refhabilitación	Uso de energía operacional	Uso de agua operacional	Deconstrucciión - demolición	Transporte	Tratamiento de residuos	Vertedero	Reutilización-recuperación
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

IMPACTOS AMBIENTALES											
Parámetros		Etapa de Producto	Etapa de Proceso de Construcción		Etapa de Uso						
		A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalación	B1 Uso	B2 Mantenimiento	B3 Reparación	B4 Sustitución	B5 Rehabilitación	B6 Uso de energía en Servicio	B7 Uso de Agua en
Potencial de Calentamiento global (GWP) *kg CO_2 equiv/UF*		1,5E+00	5,3E-01	1,7E-01	0	0	0	0	0	0	0
	Contribución total de calentamiento global resultante de la emisión de una unidad de gas a la atmós es el dióxido de carbono, al que se le asigna un va										
Agotamiento de la Capa de Ozono (ODP) *kg CFC 11 equiv/UF*		1,9E-07	9,8E-08	2,2E-08	0	0	0	0	0	0	0
	Destrucción de la capa de ozono estratosférico que protege a la tierra de los rayos ultravioletas (pe ozono se debe a la ruptura de ciertos compuestos que contienen cloro y bromo (clorofluorocarb causando la ruptura catalítica de las moléculas de										
Potencial de Acidificación del suelo y de los Recursos del agua (AP) *kg SO_2 equiv/UF*		3,3E-03	1,7E-03	5,8E-04	0	0	0	0	0	0	0
	La lluvia ácida tiene impactos negativos en los ecosistemas naturales y el medio ambiente. Las pri son la agricultura y combustión de combustibles fósiles utilizados para la producción d										
Potencial de Eutrofización (EP) *kg $(PO_4)^{3-}$ equiv/UF*		1,6E-03	4,0E-04	2,1E-04	0	0	0	0	0	0	0
	Efectos biológicos adversos derivados del excesivo enriquecimiento con nutrientes d										
Potencial de Formación de Ozono Troposférico (POPC) *Kg etano equiv/UF*		1,9E-04	8,8E-05	3,1E-05	0	0	0	0	0	0	0
	Reacciones químicas ocasionadas por la energía de la luz del sol. La reacción de óxidos de nitróge ozono es un ejemplo de reacción fotoquímic										
Potencial de agotamiento de Recursos Abióticos para Recursos No Fósiles (ADP-elementos) *kg Sb equiv/UF*		1,3E-06	1,6E-06	2,6E-07	0	0	0	0	0	0	0
Potencial de agotamiento de Recursos Abióticos para Recursos Fósiles (ADP-combustibles fósiles) *MJ/UF*		2,3E+01	8,1E+00	2,5E+00	0	0	0	0	0	0	0
	Consumo de recursos no renovables con la consiguiente reducción de disponi										

USO DE RECURSOS

Parámetros	Etapa de Producto	Etapa de Proceso de Construcción		Etapa de Uso							Etapa de Fin de Vida				D Potencial de Reutilización, Recuperación y Reciclaje
	A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalación	B1 Uso	B2 Mantenimiento	B3 Reparación	B4 Sustitución	B5 Rehabilitación	B6 Uso de energía en Servicio	B7 Uso de Agua en Servicio	C1 Deconstrucción /Demolición	C2 Transporte	C3 Tratamiento de Residuos	C4 Vertido de Residuos	
Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima - *MJ/UF*	6,4E+00	8,1E-02	7,4E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,2E-02	2,3E-05	1,1E-02	4,1E-03
Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima - *MJ/UF*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima) - *MJ/UF*	6,4E+00	8,1E-02	7,4E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,2E-02	2,3E-05	1,1E-02	4,1E-03
Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima - *MJ/UF*	2,3E+01	8,1E+00	2,5E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	1,1E+00	3,9E-03	1,3E+00	-1,8E-02
Uso de energía primaria no renovable utilizada como materia prima - *MJ/UF*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uso total de energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima).- *MJ/UF*	2,3E+01	8,1E+00	2,5E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	1,1E+00	3,9E-03	1,3E+00	-1,8E-02
Uso de materiales secundarios. - *kg/UF*	2,0E-01	1,4E-03	3,6E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	2,2E-04	3,1E-07	1,8E-04	-3,2E-06
Uso de combustibles secundarios renovables - *MJ/UF*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uso de combustibles secundarios no renovables - *MJ/UF*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uso neto de recursos de agua corriente - m^3/*UF*	1,0E-02	1,5E-03	1,6E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	2,0E-04	5,4E-07	1,4E-03	-2,4E-05

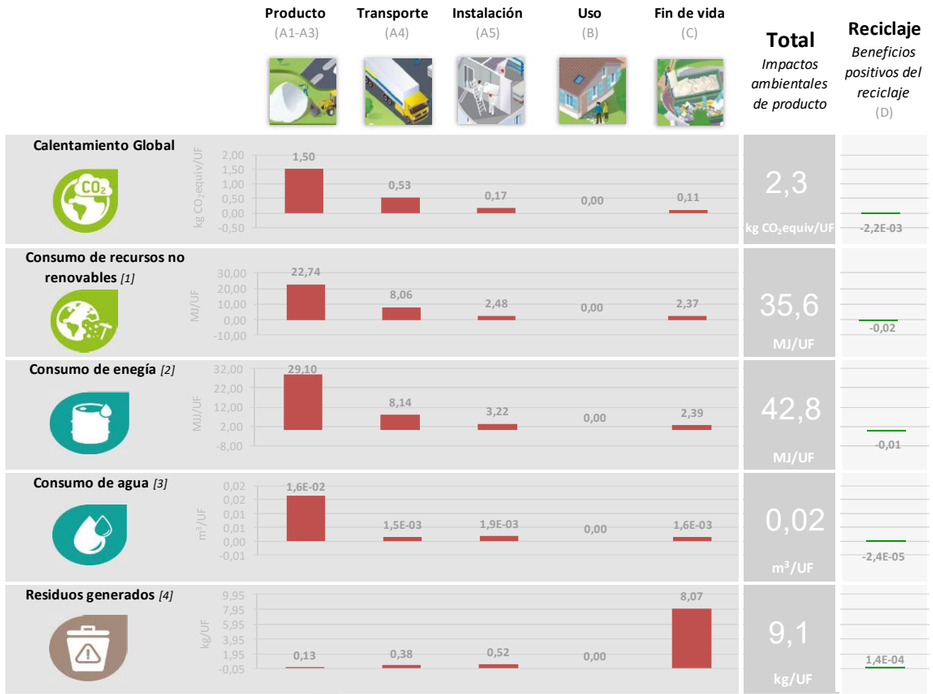
CATEGORÍAS DE RESIDUOS

Parámetros	Etapa de Producto	Etapa de Proceso de Construcción		Etapa de Uso							Etapa de Fin de Vida				D Potencial de Reutilización, Recuperación y Reciclaje
	A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalación	B1 Uso	B2 Mantenimiento	B3 Reparación	B4 Sustitución	B5 Rehabilitación	B6 Uso de energía en Servicio	B7 Uso de Agua en Servicio	C1 Deconstrucción/Demolición	C2 Transporte	C3 Tratamiento de Residuos	C4 Vertido de Residuos	
Residuos peligrosos vertidos *kg/UF*	3,3E-05	5,2E-06	3,3E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	6,9E-07	1,7E-09	8,7E-07	1,9E-08
Residuos no peligrosos vertidos *kg/UF*	1,3E-01	3,8E-01	5,2E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	5,2E-02	4,2E-06	8,0E+00	1,4E-04
Residuos radiactivos vertidos *kg/UF*	5,1E-05	5,5E-05	9,1E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	7,4E-06	2,7E-08	8,6E-06	-3,6E-07

OTROS FLUJOS DE SALIDA

Parámetros	Etapa de Producto	Etapa de Proceso de Construcción		Etapa de Uso							Etapa de Fin de Vida				D Potencial de Reutilización, Recuperación y Reciclaje
	A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalación	B1 Uso	B2 Mantenimiento	B3 Reparación	B4 Sustitución	B5 Rehabilitación	B6 Uso de energía en Servicio	B7 Uso de Agua en Servicio	C1 Deconstrucción / Demolición	C2 Transporte	C3 Tratamiento de Residuos	C4 Vertido de Residuos	
Componentes para su reutilización *Kg/UF*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Materiales para el reciclaje *kg/UF*	0	0	3,6E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para valorización energética (recuperación de energía) *kg/UF*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Energía Exportada (eléctrica, térmica, …) *MJ/UF*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Durante la etapa de fin de vida, el principal impacto asociado es la generación de residuos, correspondiendo al 89% de su impacto total.



(1) Este indicador corresponde al potencial de agotamiento de recursos abióticos (combustibles fósiles).
(2) Este indicador corresponde al uso total de energía primaria.
(3) Este indicador corresponde al uso neto de recursos de agua corriente.
(4) Este indicador corresponde a la suma de residuos (peligrosos, no peligrosos y radiactivos).

7. Información sobre salud

Emisiones de COV

Ninguno de los ingredientes incluidos en la Placa de Yeso Laminado Placo® BA 13 contiene compuestos orgánicos volátiles (COV) que excedan los requisitos de los esquemas de etiquetado voluntarios europeos relacionados con la calidad del aire interior.

Para más información consultar www.placo.es

8. Contribución positiva al medio ambiente

Las Placa de Yeso Laminado que Saint-Gobain Placo Ibérica produce en España son fabricadas dando prioridad a los aspectos medioambientales a lo largo del Ciclo de Vida del Producto. Para conseguir esto, trabajamos constantemente en el desarrollo de proyectos que minimicen los impactos medioambientales tanto del producto como del proceso de fabricación a través del sistema de mejora contínua World Class Manufacturing. Además, existe un trabajo continuo por parte de Saint-Gobain Placo Ibérica tanto con proveedores, como con contratas y clientes para mejorar el impacto medioambiental global del producto.

Contamos con un proceso de reciclado de Placa de Yeso Laminado que nos permite incorporar los rechazos internos a la cadena de producción y en un futuro ampliar este proceso de reciclado a residuos de obra. Esto es posible gracias a la capacidad del yeso de ser reciclado hasta el infinito, sin mermar sus propiedades, lo que permite que el ciclo de vida sea eterno.

En el proceso de fabricación de la Placa de Yeso Laminado el mix eléctrico utilizado corresponde la energía llamada 'Energía Verde', basado en energías renovables.

Saint-Gobain Placo Ibérica, en este profundo compromiso con el Medio Ambiente, también trabaja en la restauración de sus antiguas canteras y en el desarrollo sostenible del entorno de éstas, motivo por el cual Saint-Gobain Placo Ibérica ha recibido varios premios a nivel nacional.

Saint-Gobain Placo Ibérica es la primera empresa en España en conseguir la certificación medioambiental ISO 14001 para sus centros de producción de Placa de Yeso Laminado de San Martín de la Vega y Quinto de Ebro, apostando también por el Ecodiseño ISO 14006.

Hemos sido también la primera empresa del sector a nivel europeo que ha registrado en el Reglamento Europeo (CE) nº: 1907/2006 REACH, el sulfato de calcio. REACH se basa en el principio de que corresponde a fabricantes, importadores y usuarios intermedios garantizar que sólo fabrican, comercializan o usan sustancias que no afectan negativamente a la salud humana o al medioambiente.

9. Procedencia de la información

Ámbito: España y Portugal.

Periodo: 2018

La información de base se ha obtenido de las bases de datos Ecobilan y Ecoinvent.

MATERIAS PRIMAS	Bases de datos genéricas
PRODUCCIÓN	Datos propios
TRANSPORTE	Información genérica o específica
APLICACIÓN	Información genérica o específica
VIDA EN USO	Información genérica
FIN DE VIDA	Información genérica
VIDA DE USO	Promedio de España o Europa

10. Referencias

1. UNE-EN 15804:2012+A1:2014 Sostenibilidad en la construcción – Declaraciones ambientales de Producto –Reglas de categoría de productos básicas para productos de construcción.

2. ISO 14025, Etiquetas y declaraciones ambientales – Declaraciones ambientales tipo III – Principios y procedimientos (2010).

3. ISO 14040, Gestión ambiental – Análisis del ciclo de vida – Principios y marco de referencia (2006).

4. ISO 14044, Gestión ambiental – Análisis del ciclo de vida – Requisitos y directrices (2006).

5. PCR 2012-01 v2.3 Construction products and construction services, dated 2017-05-30. International EPD System CPC Division CONSTRUCTION PRODUCTS AND CONSTRUCTION SERVICES.

6. GPI v 2.5 "General Programme Instructions for The International EPD® System v 2.5 (2013)"

7. Guía Metodológica de Saint-Gobain para productos de construcción (*Environmental Product Declaration Methodological Guide for Construction Products*).

8. ISO 21930:2007 Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products.

9. Informe de Proyecto DAP- Placa de Yeso Laminado Placo® BA 13 (2019).

11. Summary

Saint-Gobain Placo Ibérica is the leader in manufacturing and marketing plasters, plasterboard and ceilings.

The Saint-Gobain Placo Ibérica plaster-based products not only contribute to promoting sustainable architecture, but they also respond to technical demands in terms of fire protection, resistance to humidity and thermic and acoustic insulation, by means of a material that is directly obtained from nature without undergoing substantial alterations and which helps to make our lives more comfortable.

Product

This environmental declaration refers to Placo® BA 13 plasterboard.

The product Placo® BA 13 is a plasterboard with double-sided paper and gypsum core, manufactured by continuous process. Its surface, easy to distinguish by its beige color, allows any subsequent final finish with proper treatment. Placo® BA 13 plasterboard is installed in partitions, lining walls and interior ceilings, forming systems that provide the acoustic insulation, thermal resistance and fire resistance required in each case. Its use is intended for interior finishing in any new building or rehabilitation, either in housing or public or private collective buildings.

Declared unit

This present study is called “cradle-to-grave” because it is also includes the stages of transport to construction site, the installation of the elements, use and end of life.

The declared unit is 1 m2 of Placo® BA 13 plasterboard (nominal thickness of 12.5mm) installed as a single layer in a system with a separation between studs of 600mm.

Life cycle stages

According to PCR 2012:01 Construction products and construction services v 2.3 and UNE-EN 15804:2012+A1:2014, the life cycle of Placo® BA 13 plasterboard includes stages A1-3, A4-5, B1-7, C1-4 and D, as specified below:

The upstream phase (A1) includes the raw materials supply:

- extraction and processing of raw materials, biomass production and processing and recycling processes of secondary materials from a previous product system, but not including those processes that are part of the waste processing in the previous product system, referring to the polluter pays principle;
- generation of electricity, steam and heat from primary energy resources, also including their extraction, refining and transport;
- processing up to the end-of-waste state or disposal of final residues including any packaging not leaving the factory gate with the product.

The Core processes includes:

- external and internal transport to the processes that are part of the core phase (A2);
- manufacturing of plasterboard constructions and treatment of waste, production of auxiliary materials and packaging (A3).

The downstream phase includes the following steps:

- transport from the site of production gate to the construction site, storage of products, transport of waste generated from the construction site (A4);
- installation of the product into the building including manufacture and transportation of ancillary materials and any energy or water required for installation or operation of the construction site; wastage of construction products (additional production processes to compensate for the loss of wastage of products); waste processing of the waste from product packaging and product wastage during the construction (A5);
- use phase: use or application of the installed product, maintenance, repair, replacement, refurbishment, use of operational energy and use of operational water (B1-B7). The product does not present any impact during the usage stage since it does not require any treatment or use of resources;
- deconstruction, dismantling, demolition, transport to waste processing, processing of waste for its reuse, recovery and/or recycling and disposal (C1-C4).
- benefits and loads beyond the system boundary in optional supplementary module D.

Results





DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

Conforme a EN 15804 e ISO 14025

Placa de Yeso Laminado
Placo® BA 15

Fecha de realización: 5 de septiembre de 2019
Fecha de validez: 10 de septiembre de 2024
Versión: 1.0



EPD VERIFIED

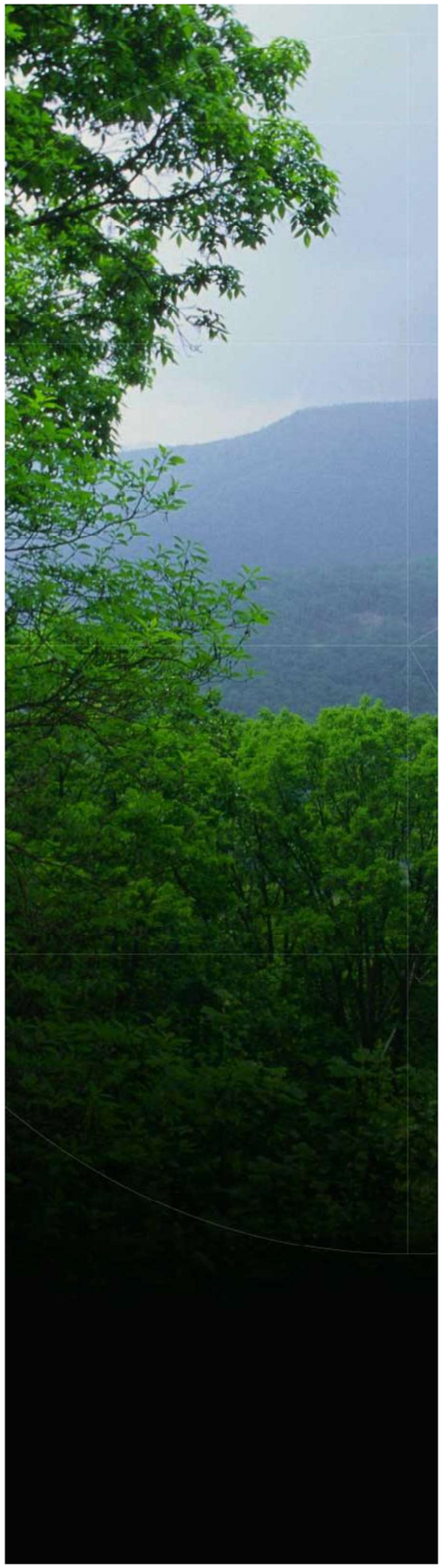
EPD®
THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM

The environmental impacts of this product have been assessed over its whole life cycle. Its Environmental Product Declaration has been verified by an independent third party.

DECLARACIÓN NÚMERO

S-P-01598

Placo SAINT-GOBAIN



EPD®
THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM

CERTIFICATE
EPD REGISTRATION

This document is to confirm that

SAINT-GOBAIN PLACO IBÉRICA

has published an Environmental Product Declaration for

PLACO® BA 15

with registration number S-P-01598
in the International EPD® System.

The EPD has been developed in accordance with ISO 14025, the General Programme Instructions for the International EPD® System and the reference PCR 2012:01. Verification was performed by Marcel Gómez Ferrer.

This certificate is valid until 2024-09-10, or until the EPD is de-registered and no longer published at www.environdec.com.

Sebastian Welling
Secretariat of the International EPD® System
Stockholm, Sweden, 2019-10-22

1. Información General

Fabricante: Saint-Gobain Placo Ibérica
Calle Príncipe de Vergara 132
28002 Madrid

Contacto: www.placo.es

Código UN CPC (37530)
Programa utilizado: International EPD System **http\\www.environdec.com**
Número de registro/número de EPD: S-P-01598
RCP utilizada: El ACV de esta presenta DAP se basa en:

- UNE-EN 15804:2012+A1:2014 Sostenibilidad en la Construcción. Declaraciones Ambientales de Producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción.
- PCR 2012-01 v2.3 Construction products and construction services, dated 2017-05-30. International EPD System CPC Division CONSTRUCTION PRODUCTS AND CONSTRUCTION SERVICES.

Nombre del producto: Placa de Yeso Laminado Placo® BA 15

Fecha de verificación: 11/09/2019
Fecha de emisión: 13/09/2019
Válido hasta: 10/09/2024 (periodo de validez de 5 años)

Verificación: se ha realizado una verificación independiente, de acuerdo a la norma ISO 14025:2010. Esta verificación ha sido externa y llevada a cabo por una tercera parte: **Marcel Gómez Ferrer**. Las RCP utilizadas han sido las mencionadas anteriormente.

Alcance: España y Portugal

Este ACV está basado en datos de producción del año 2018 correspondientes a dos centros de fabricación situados en España: San Martín de la Vega (Madrid) y Quinto de Ebro (Zaragoza).

La presente DAP incluye todas las etapas del ciclo de vida definidos en la norma UNE-EN 15804:2012+A1:2014.

La unidad funcional es 1 m^2 de Placa de Yeso Laminado Placo® BA 15 instalada, de espesor 15mm, instalada como única capa en un sistema con una separación entre montantes de 600mm.

Operador de Programa EPD	The International EPD® System. Operated by EPD® International AB. www.environdec.com.
Revisión de PCR realizada por	The Technical Committee of the International EPD® System
LCA y EPD® realizada por Saint-Gobain Placo España	
Verificación independiente de la declaración ambiental y los datos de acuerdo con la norma EN ISO 14025:2010 Interna ☐ Externa ☒	
Verificador acreditado por The International EPD® System Marcel Gómez Ferrer Marcel Gómez Consultoría Ambiental (www.marcelgomez.com) Tlf 0034 630 64 35 93 Email: info@marcelgomez.com Aprobado por: The International EPD® System	
www.placo.es	

Saint-Gobain Placo Ibérica es líder en fabricación y comercialización de yeso, Placa de Yeso Laminado y techos. En la actualidad, Saint-Gobain Placo Ibérica cuenta con 7 centros de fabricación de yeso y Placa de Yeso Laminado (PYL), así como varias canteras distribuidas por toda la geografía peninsular.

Los productos en base yeso de Saint-Gobain Placo Ibérica no solamente contribuyen a impulsar la arquitectura sostenible, sino que además responden a las exigencias técnicas en materia de protección contra incendios, resistencia a la humedad y aislamiento térmico y acústico, a través de un material que se obtiene directamente de la naturaleza sin sufrir alteraciones sustanciales y que contribuye a hacernos la vida más confortable.

Saint-Gobain Placo Ibérica se convirtió en la primera empresa del sector en certificar su sistema de gestión ambiental conforme a la norma ISO 14001 y es pionero en seguridad al certificar el 100% de sus instalaciones de producción en OHSAS 18001 a través de una empresa acreditada por ENAC. Además, aplicando la norma ISO14006 de Ecodiseño podemos conocer y minimizar los impactos ambientales de nuestros productos en todo su ciclo de vida desde la fase de diseño.

2. Descripción del producto

2.1 Descripción y uso del producto

El producto Placo® BA 15 es una Placa de Yeso Laminado con cartón a doble cara y alma de yeso, fabricada mediante proceso de laminación en continuo. Dispone de bordes longitudinales afinados y bordes transversales cuadrados.

Su superficie de acabado, fácil de distinguir por su color beige, permite cualquier acabado final posterior con el adecuado tratamiento. La Placa de Yeso Laminado Placo® BA 15 se instala en particiones, trasdosados y techos interiores conformando sistemas que aportan el aislamiento acústico, resistencia térmica y resistencia al fuego requerido en cada caso.

Su uso está destinado a acabado interior en cualquier edificio de obra nueva o rehabilitación, ya sea en vivienda o en edificios de uso colectivo públicos o privados.

2.2 Descripción de los principales componentes y/o materiales constituyentes del producto de Placa de Yeso Laminado:

La Placa de Yeso Laminado se compone de yeso (mezcla de mineral natural con yeso reciclado) mezclado con aditivos y todo ello dentro de dos láminas de cartón.

Las Placa de Yeso Laminado Placo® BA 15 de 15 mm de espesor se paletizan sobre calas de lino conglomerado y se flejan con film estirable.

Componentes de la instalación:

PARÁMETRO	PARTE
Instalación: tornillos TTPC	11 tornillos/ m^2 placa
Instalación: pasta de juntas SN	0.33 kg / m^2 placa
Instalación: cinta de juntas	1.4 m / m^2 placa

2.3 Datos técnicos

La Placa de Yeso Laminado Placo® BA 15 está fabricada bajo la norma UNE EN 520:2005 + A1:2010 “Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo”.

CLASIFICACIÓN SEGÚN NORMA EN	Tipo A (Placa de Yeso Laminado, en una de cuyas caras se puede aplicar un enlucido de yeso o un acabado decorativo).
PESO NOMINAL	10.1 kg/ m^2
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	0.25 W/mK (norma EN 12524)
RESISTENCIA A LA DIFUCIÓN DEL VAPOR DE AGUA (μ)	10 (norma EN 12524)
COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO (EUROCLASES)	A2 s1 d0 (norma UNE-EN 520)

Las sustancias contenidas en el producto Placo® BA 15 que se enumeran en la "Lista de sustancias candidatas altamente preocupantes (SVHC) para la autorización" no superan el 0,1% en peso del producto "

3. Información para el Cálculo del ACV

UNIDAD FUNCIONAL/ UNIDAD DECLARADA	1 m² de Placa de Yeso Laminado Placo® BA 15 instalada, de espesor 15 mm y peso 10.1 kg/ m²
LÍMITES DEL SISTEMA	De cuna a tumba: etapas A1-3, A4-5, B1-7, C1-4 y D.
VIDA ÚTIL DE REFERENCIA (RSL)	50 años
REGLAS DE CORTE	Deben incluirse como mínimo el 99% de los datos del total de flujos de entrada aguas arriba y del módulo central. Se han excluido los siguientes procesos por tener un impacto despreciable: los impactos relacionados con la actividad de los trabajadores (p. ej. los desplazamientos hasta el lugar de trabajo); la construcción de la fábrica, la manufactura de las máquinas y las operaciones de mantenimiento.
ASIGNACIONES	Datos de producción. Los datos de reciclado, energía y residuos se han calculado en base a la masa del producto. Se ha seguido el principio del que contamina paga y el principio de modularidad.
CALIDAD DE LOS DATOS	Los datos de producto se han obtenido a partir de la información de los dos centros productivos de Saint-Gobain Placo Ibérica durante el periodo 2018. El mix eléctrico utilizado es del año 2018 y corresponde la energía llamada ‘Energía Verde’, basado en energías renovables.
DATOS DE SOPORTE	Todos los datos principales se han obtenido de Saint-Gobain Placo Ibérica. Los datos secundarios se han obtenido usando el software SimaPro 9.0.0.30 y las bases de datos Ecoinvent 3.5. Los modelos de impacto utilizados corresponden a CML-IA baseline 3.05, EDIP 2003 1.07 y ReCiPe MidPoint (H) 1.03
COBERTURA GEOGRÁFICA PERÍODO	Europa 2018

La EPD de los productos de construcción puede no ser comparable si no cumple con EN 15804.

Las declaraciones de productos ambientales dentro de la misma categoría de productos de diferentes programas pueden no ser comparables.

El verificador y el operador del programa no hacen ningún reclamo ni tienen ninguna responsabilidad sobre la legalidad del producto.

4. ACV: Escenarios e información técnica adicional

Etapas del Ciclo de Vida

Diagrama de flujo del Ciclo de Vida



Etapa de Producto, A1-A3

Descripción de las etapas:

A1, Suministro de Materias Primas

Este módulo tiene en cuenta la extracción y procesado de las materias primas y el procesado de material de entrada secundario (por ejemplo, procesos de reciclado). Incluye la extracción y procesado de todas las materias primas y energía que se produce anteriormente al proceso de fabricación estudiado.

A2, Transporte a la Fábrica

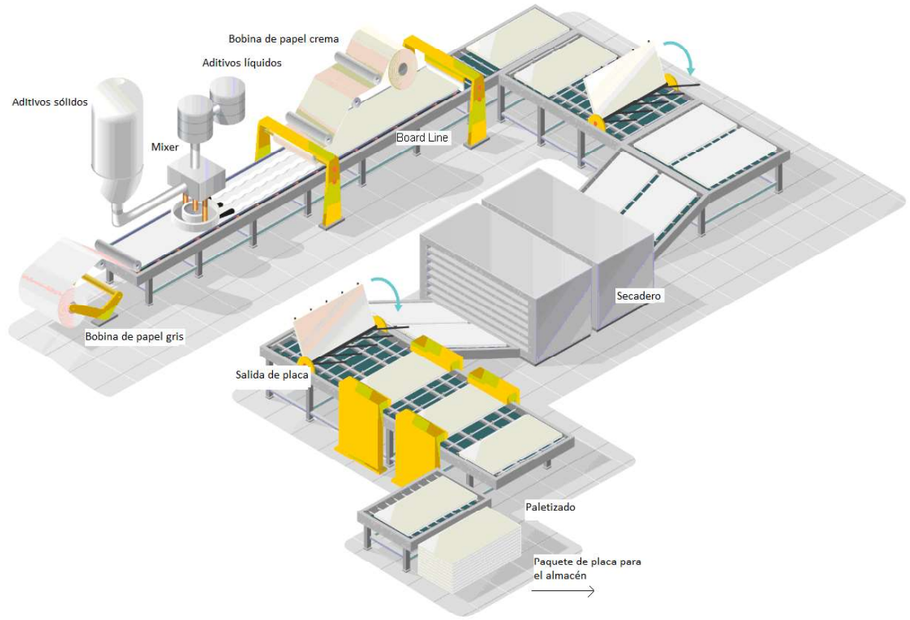
Las materias primas se transportan a la planta de fabricación. En nuestro caso, el modelo utilizado incluye el transporte por carretera, barco o tren de cada una de las materias primas.

A3, Fabricación

Este módulo contempla el aprovisionamiento de todos los materiales, productos y energía, así como la gestión final de los residuos o su depósito final. Incluye la fabricación del producto y el embalaje. También se tiene en cuenta la producción de material de embalaje y el procesado de los residuos resultantes de esta etapa.

Diagrama de flujo de los Procesos de Fabricación

Producción de Placa de Yeso Laminado



Fabricación

Las materias primas se mezclan de manera homogénea en el mixer para formar la pasta de yeso, que es descargada a través de unas secciones de salida sobre una lámina de papel que está avanzando sobre la banda de formación. Paralelamente, se alimenta una segunda lámina de papel para formar la Placa de Yeso Laminado de yeso laminado. La Placa de Yeso Laminado continúa avanzando sobre la línea de producción hasta que adquiere la dureza suficiente para ser cortada. Posteriormente se somete a secado. Por último, se apila y paletiza el producto para formar el paquete de Placa de Yeso Laminado.

Si es posible, se incorpora Placa de Yeso Laminado reciclada al proceso de fabricación.

Etapa de proceso de construcción, A4-A5

Descripción de la etapa: El proceso de construcción se divide en 2 módulos: “transporte a la obra”, A4, e “instalación”, A5.

A4, Transporte a la Obra

En este módulo se incluye el transporte desde la puerta de la fábrica hasta el lugar de la obra donde se instalará el producto.
El transporte se calcula sobre la base de unos parámetros característicos que se describen en la tabla siguiente.

PARÁMETRO	VALOR (expresados en unidad funcional/unidad declarada)
Tipo de combustible y consumo del vehículo o tipo de medio de transporte utilizado, por ejemplo si se trata de un camión de larga distancia, un barco, etc.	Camión con remolque con una carga media de 24 tm y un consumo diesel de 0.38 litros por km
Distancia	355km en camión, 13km en barco
Capacidad de uso (incluyendo el retorno del transporte sin carga)	100 % de la capacidad, en volumen
Densidad aparente del producto transportado	697 kg/ m^3 (10.1 kg/ m^2)
Factor de capacidad de uso, en volumen	1 (predeterminado)

A5, Instalación en el edificio:

En este módulo se incluyen:

- El suministro de todos los materiales, productos y energía necesarios para la instalación.
- Los residuos o desechos derivados de los productos generados durante la etapa de construcción y su tratamiento final o envío a vertedero.
- Los impactos y aspectos relacionados con otras pérdidas producidas durante la etapa de construcción (por ejemplo, producción, transporte, procesado de residuos y depósito de los productos y materiales).

PARÁMETRO	VALOR (expresados en unidad funcional/unidad declarada)
Materiales secundarios para la instalación (especificados por tipo)	Pasta de juntas 0.33 kg/ m^2 de placa, cinta de juntas 1.4 m/ m^2 de placa, tornillos 11 por m^2 de placa
Consumo de agua	0.178 litros/ m^2 de placa
Consumo de otros recursos	Ninguno
Descripción cuantitativa del tipo de energía (mix regional) y su consumo durante el proceso de instalación	No se requiere
Desperdicio de materiales en el lugar de la obra, antes del procesado de residuos, generados durante la instalación del producto (especificados por tipo)	Placa Placo® BA 15: 0.505 kg Pasta de juntas: 0.0165 kg Cinta de juntas: 0.00045 kg
Flujos de salida de materiales (especificados por tipo) resultantes del procesado de residuos en el lugar de la obra, por ejemplo durante la recogida para su reciclaje, recuperación energética o vertido (especificando la ruta)	Placa Placo® BA 15: 0.025 kg a reciclaje Placa Placo® BA 15: 0.48 kg a vertedero Pasta de juntas: 0.0165 kg a vertedero Cinta de juntas: 0.00045 kg a vertedero Embalajes: 0,082kg a vertedero
Emisiones directas a aire, suelo o agua	Ninguna

Fase de Uso (excluyendo posibles ahorros), B1-B7

Descripción de la etapa:

El producto no presenta ningún impacto durante la etapa de uso, ya que no requiere de ningún tratamiento o uso de recursos.

La etapa de utilización del producto se subdivide en los siguientes módulos:

- B1: Uso
- B2: Mantenimiento
- B3: Reparación
- B4: Sustitución
- B5: Rehabilitación, incluyendo aprovisionamiento y transporte de todas las materias primas y productos, consumos de energía y agua y el procesado o depósito final de residuos durante la etapa de uso. Estos módulos de información también incluyen los impactos y aspectos relativos a las pérdidas producidas durante parte de la etapa de uso (por ejemplo, producción, transporte y procesado o depósito de residuos de todos los productos y materiales).
- B6: Uso de la energía operacional
- B7: Uso del agua operacional

Descripción de los escenarios e información técnica adicional:

El producto tiene un tiempo de vida útil de referencia de 50 años. Esto supone que el producto puede permanecer en su lugar dentro del edificio sin necesitar mantenimiento, reparación, sustitución o rehabilitación durante este periodo de tiempo, en condiciones normales de uso. La Placa de Yeso Laminado de Saint-Gobain Placo Ibérica es un producto pasivo dentro del edificio; por lo tanto, no tiene impacto en esta etapa del ciclo de vida.

Etapa de Fin de Vida, C1-C4

Descripción de la etapa: en esta fase se incluyen los diferentes módulos que se detallan a continuación:

C1, Deconstrucción, desmantelamiento, demolición

C2, Transporte del producto desechado hasta el lugar de procesado

C3, Procesado de residuos para su reutilización, recuperación y/o reciclaje

C4, Vertido (eliminación), pre-tratamiento físico y gestión, incluyendo el suministro y transporte de todos los materiales y productos, así como el uso de energía y agua asociado.

Fin de vida:

PARÁMETRO	VALOR/DESCRIPCIÓN
Proceso de recogida de residuo especificado por tipo	1% a reciclaje, recogidos separadamente 99% a vertedero, recogidos y mezclados con el resto de residuos de la construcción
Sistema de recuperación especificado por tipo	1% reciclaje
Vertido especificado por tipo	99% vertedero
Supuestos para el desarrollo del escenario (ej, transporte)	De media, los residuos de yeso son transportados 50 km mediante camiones desde el lugar de construcción/demolición hasta el lugar de tratamiento final o depósito

Reutilización/recuperación/reciclaje potencial, D

Descripción de la etapa:

El módulo D incluye potenciales procesos de reutilización, recuperación y/o reciclaje, expresados como impactos y beneficios netos.

Se han considerado las cargas y beneficios derivados del reciclaje de la Placa de Yeso Laminado Placo® BA 15 en la fabricación del producto de placa de yeso laminado en sustitución mineral de yeso natural.

5. Resultados del ACV

Descripción de los límites del sistema (X= incluido en el ACV, MND= módulo no declarado)

ETAPA DE PRODUCTO			ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		ETAPA DE USO							ETAPA DE FIN DE VIDA				BENEFICIOS Y CARGAS MÁS ALLÁ DE LOS LÍMITES DEL SISTEMA
Suministro de materias primas	Transporte	Farbricación	Transporte	Proceso de construcción-instalación	Uso	Mantenimiento	Reparación	Sustitución	Refhabilitación	Uso de energía operacional	Uso de agua operacional	Deconstrucciión - demolición	Transporte	Tratamiento de residuos	Vertedero	Reutilización-recuperación
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Parámetros		IMPACTOS AMBIENTALES										
		Etapa de Producto	Etapa de Proceso de Construcción		Etapa de Uso							
		A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalación	B1 Uso	B2 Mantenimiento	B3 Reparación	B4 Sustitución	B5 Rehabilitación	B6 Uso de energía en Servicio	B7 Uso de Agua en	
Potencial de Calentamiento global (GWP) *kg CO_2 equiv/UF*		1,7E+00	6,0E-01	1,9E-01	0	0	0	0	0	0	0	
	Contribución total de calentamiento global resultante de la emisión de una unidad de gas a la atmós es el dióxido de carbono, al que se le asigna un va											
Agotamiento de la Capa de Ozono (ODP) *kg CFC 11 equiv/UF*		2,2E-07	1,1E-07	2,4E-08	0	0	0	0	0	0	0	
	Destrucción de la capa de ozono estratosférico que protege a la tierra de los rayos ultravioletas (pe ozono se debe a la ruptura de ciertos compuestos que contienen cloro y bromo (clorofluorocarb causando la ruptura catalítica de las moléculas de											
Potencial de Acidificación del suelo y de los Recursos del agua (AP) *kg SO_2 equiv/UF*		3,6E-03	2,0E-03	6,0E-04	0	0	0	0	0	0	0	
	La lluvia ácida tiene impactos negativos en los ecosistemas naturales y el medio ambiente. Las pri son la agricultura y combustión de combustibles fósiles utilizados para la producción d											
Potencial de Eutrofización (EP) *kg $(PO_4)^{3-}$ equiv/UF*		1,6E-03	4,5E-04	2,2E-04	0	0	0	0	0	0	0	
	Efectos biológicos adversos derivados del excesivo enriquecimiento con nutrientes d											
Potencial de Formación de Ozono Troposférico (POPC) *Kg etano equiv/UF*		2,1E-04	9,9E-05	3,2E-05	0	0	0	0	0	0	0	
	Reacciones químicas ocasionadas por la energía de la luz del sol. La reacción de óxidos de nitróge ozono es un ejemplo de reacción fotoquímic											
Potencial de agotamiento de Recursos Abióticos para Recursos No Fósiles (ADP-elementos) *kg Sb equiv/UF*		1,4E-06	1,8E-06	2,7E-07	0	0	0	0	0	0	0	
Potencial de agotamiento de Recursos Abióticos para Recursos Fósiles (ADP-combustibles fósiles) *MJ/UF*		2,7E+01	9,0E+00	2,7E+00	0	0	0	0	0	0	0	
	Consumo de recursos no renovables con la consiguiente reducción de disponi											

USO DE RECURSOS

Parámetros	Etapa de Producto	Etapa de Proceso de Construcción		Etapa de Uso							Etapa de Fin de Vida				D Potencial de Reutilización, Recuperación y Reciclaje
	A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalación	B1 Uso	B2 Mantenimiento	B3 Reparación	B4 Sustitución	B5 Rehabilitación	B6 Uso de energía en Servicio	B7 Uso de Agua en Servicio	C1 Deconstrucción /Demolición	C2 Transporte	C3 Tratamiento de Residuos	C4 Vertido de Residuos	
Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima - *MJ/UF*	6,8E+00	9,1E-02	7,6E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,4E-02	2,8E-05	1,3E-02	-9,9E-03
Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima - *MJ/UF*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima) - *MJ/UF*	6,8E+00	9,1E-02	7,6E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,4E-02	2,8E-05	1,3E-02	-9,9E-03
Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima - *MJ/UF*	2,7E+01	9,0E+00	2,7E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	1,3E+00	4,8E-03	1,6E+00	-3,1E-02
Uso de energía primaria no renovable utilizada como materia prima - *MJ/UF*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uso total de energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima).- *MJ/UF*	2,7E+01	9,0E+00	2,7E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	1,3E+00	4,8E-03	1,6E+00	-3,1E-02
Uso de materiales secundarios. - *kg/UF*	2,0E-01	1,6E-03	3,6E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	2,7E-04	3,9E-07	2,3E-04	-5,1E-04
Uso de combustibles secundarios renovables - *MJ/UF*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uso de combustibles secundarios no renovables - *MJ/UF*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uso neto de recursos de agua corriente - m^3/*UF*	1,9E-02	1,6E-03	1,7E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	2,5E-04	6,7E-07	1,7E-03	-3,5E-05

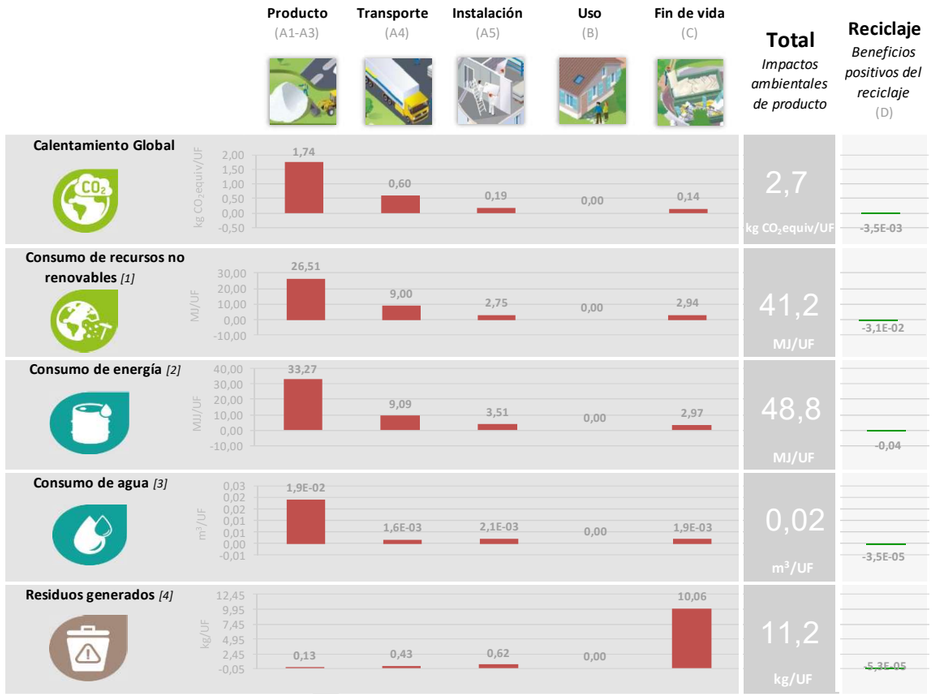
CATEGORÍAS DE RESIDUOS

Parámetros	Etapa de Producto	Etapa de Proceso de Construcción		Etapa de Uso							Etapa de Fin de Vida				D Potencial de Reutilización, Recuperación y Reciclaje
	A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalación	B1 Uso	B2 Mantenimiento	B3 Reparación	B4 Sustitución	B5 Rehabilitación	B6 Uso de energía en Servicio	B7 Uso de Agua en Servicio	C1 Deconstrucción/Demolición	C2 Transporte	C3 Tratamiento de Residuos	C4 Vertido de Residuos	
Residuos peligrosos vertidos *kg/UF*	3,8E-05	5,8E-06	3,5E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	8,6E-07	2,2E-09	1,1E-06	-1,5E-08
Residuos no peligrosos vertidos *kg/UF*	1,3E-01	4,3E-01	6,2E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	6,4E-02	5,3E-06	1,0E+01	-5,3E-05
Residuos radiactivos vertidos *kg/UF*	5,4E-05	6,1E-05	9,7E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	9,2E-06	3,4E-08	1,1E-05	-5,5E-07

OTROS FLUJOS DE SALIDA

Parámetros	Etapa de Producto	Etapa de Proceso de Construcción		Etapa de Uso							Etapa de Fin de Vida				D Potencial de Reutilización, Recuperación y Reciclaje
	A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalación	B1 Uso	B2 Mantenimiento	B3 Reparación	B4 Sustitución	B5 Rehabilitación	B6 Uso de energía en Servicio	B7 Uso de Agua en Servicio	C1 Deconstrucción / Demolición	C2 Transporte	C3 Tratamiento de Residuos	C4 Vertido de Residuos	
Componentes para su reutilización *Kg/UF*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Materiales para el reciclaje *kg/UF*	0	0	3,6E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para valorización energética (recuperación de energía) *kg/UF*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Energía Exportada (eléctrica, térmica, …) *MJ/UF*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Durante la etapa de fin de vida, el principal impacto asociado es la generación de residuos, correspondiendo al 89% de su impacto total.



(1) Este indicador corresponde al potencial de agotamiento de recursos abióticos (combustibles fósiles).
(2) Este indicador corresponde al uso total de energía primaria.
(3) Este indicador corresponde al uso neto de recursos de agua corriente.
(4) Este indicador corresponde a la suma de residuos (peligrosos, no peligrosos y radiactivos).

7. Información sobre salud

Emisiones de COV

Ninguno de los ingredientes incluidos en la Placa de Yeso Laminado Placo® BA 15 contiene compuestos orgánicos volátiles (COV) que excedan los requisitos de los esquemas de etiquetado voluntarios europeos relacionados con la calidad del aire interior.

Para más información consultar www.placo.es

8. Contribución positiva al medio ambiente

Las Placa de Yeso Laminado que Saint-Gobain Placo Ibérica produce en España son fabricadas dando prioridad a los aspectos medioambientales a lo largo del Ciclo de Vida del Producto. Para conseguir esto, trabajamos constantemente en el desarrollo de proyectos que minimicen los impactos medioambientales tanto del producto como del proceso de fabricación a través del sistema de mejora contínua World Class Manufacturing. Además, existe un trabajo continuo por parte de Saint-Gobain Placo Ibérica tanto con proveedores, como con contratas y clientes para mejorar el impacto medioambiental global del producto.

Contamos con un proceso de reciclado de Placa de Yeso Laminado que nos permite incorporar los rechazos internos a la cadena de producción y en un futuro ampliar este proceso de reciclado a residuos de obra. Esto es posible gracias a la capacidad del yeso de ser reciclado hasta el infinito, sin mermar sus propiedades, lo que permite que el ciclo de vida sea eterno.

En el proceso de fabricación de la Placa de Yeso Laminado el mix eléctrico utilizado corresponde la energía llamada 'Energía Verde', basado en energías renovables.

Saint-Gobain Placo Ibérica, en este profundo compromiso con el Medio Ambiente, también trabaja en la restauración de sus antiguas canteras y en el desarrollo sostenible del entorno de éstas, motivo por el cual Saint-Gobain Placo Ibérica ha recibido varios premios a nivel nacional.

Saint-Gobain Placo Ibérica es la primera empresa en España en conseguir la certificación medioambiental ISO 14001 para sus centros de producción de Placa de Yeso Laminado de San Martín de la Vega y Quinto de Ebro, apostando también por el Ecodiseño ISO 14006.

Hemos sido también la primera empresa del sector a nivel europeo que ha registrado en el Reglamento Europeo (CE) nº: 1907/2006 REACH, el sulfato de calcio. REACH se basa en el principio de que corresponde a fabricantes, importadores y usuarios intermedios garantizar que sólo fabrican, comercializan o usan sustancias que no afectan negativamente a la salud humana o al medioambiente.

9. Procedencia de la información

Ámbito: España y Portugal.

Periodo: 2018

La información de base se ha obtenido de las bases de datos Ecobilan y Ecoinvent.

MATERIAS PRIMAS	Bases de datos genéricas
PRODUCCIÓN	Datos propios
TRANSPORTE	Información genérica o específica
APLICACIÓN	Información genérica o específica
VIDA EN USO	Información genérica
FIN DE VIDA	Información genérica
VIDA DE USO	Promedio de España o Europa

10. Referencias

1. UNE-EN 15804:2012+A1:2014 Sostenibilidad en la construcción – Declaraciones ambientales de Producto –Reglas de categoría de productos básicas para productos de construcción.

2. ISO 14025, Etiquetas y declaraciones ambientales – Declaraciones ambientales tipo III – Principios y procedimientos (2.010).

3. ISO 14040, Gestión ambiental – Análisis del ciclo de vida – Principios y marco de referencia (2.006).

4. ISO 14044, Gestión ambiental – Análisis del ciclo de vida – Requisitos y directrices (2006).

5. PCR 2012-01 v2.3 Construction products and construction services, dated 2017-05-30. International EPD System CPC Division CONSTRUCTION PRODUCTS AND CONSTRUCTION SERVICES.

6. GPI v 2.5 "General Programme Instructions for The International EPD® System v 2.5 (2013)"

7. Guía Metodológica de Saint-Gobain para productos de construcción (*Environmental Product Declaration Methodological Guide for Construction Products*).

8. ISO 21.930:2007 Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products.

9. Informe de Proyecto DAP- Placa de Yeso Laminado Placo® BA 15 (2019).

11. Summary

Saint-Gobain Placo Ibérica is the leader in manufacturing and marketing plasters, plasterboard and ceilings.

The Saint-Gobain Placo Ibérica plaster-based products not only contribute to promoting sustainable architecture, but they also respond to technical demands in terms of fire protection, resistance to humidity and thermic and acoustic insulation, by means of a material that is directly obtained from nature without undergoing substantial alterations and which helps to make our lives more comfortable.

Product

This environmental declaration refers to Placo® BA 15 plasterboard.

The product Placo® BA 15 is a plasterboard with double-sided paper and gypsum core, manufactured by continuous process. Its surface, easy to distinguish by its beige color, allows any subsequent final finish with proper treatment. Placo® BA 15 plasterboard is installed in partitions, lining walls and interior ceilings, forming systems that provide the acoustic insulation, thermal resistance and fire resistance required in each case. Its use is intended for interior finishing in any new building or rehabilitation, either in housing or public or private collective buildings.

Declared unit

This present study is called “cradle-to-grave” because it is also includes the stages of transport to construction site, the installation of the elements, use and end of life.

The declared unit is 1 m2 of Placo® BA 15 plasterboard (nominal thickness of 15mm) installed as a single layer in a system with a separation between studs of 600mm.

Life cycle stages

According to PCR 2012:01 Construction products and construction services v 2.3 and UNE-EN 15804:2012+A1:2014, the life cycle of Placo® BA 15 plasterboard includes stages A1-3, A4-5, B1-7, C1-4 and D, as specified below:

The upstream phase (A1) includes the raw materials supply:

- extraction and processing of raw materials, biomass production and processing and recycling processes of secondary materials from a previous product system, but not including those processes that are part of the waste processing in the previous product system, referring to the polluter pays principle;
- generation of electricity, steam and heat from primary energy resources, also including their extraction, refining and transport;
- processing up to the end-of-waste state or disposal of final residues including any packaging not leaving the factory gate with the product.

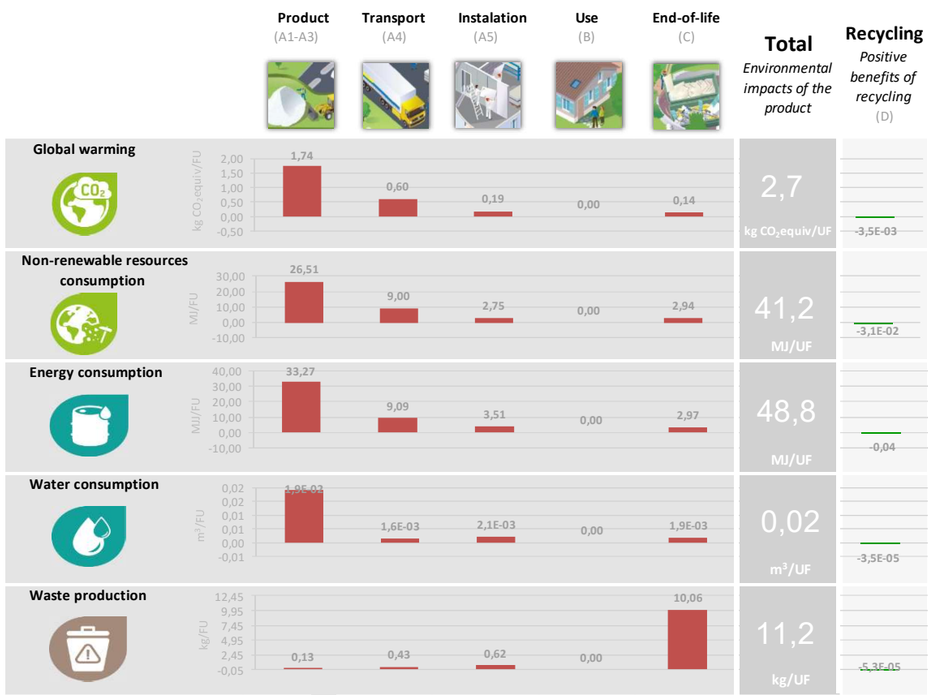
The Core processes includes:

- external and internal transport to the processes that are part of the core phase (A2);
- manufacturing of plasterboard constructions and treatment of waste, production of auxiliary materials and packaging (A3).

The downstream phase includes the following steps:

- transport from the site of production gate to the construction site, storage of products, transport of waste generated from the construction site (A4);
- installation of the product into the building including manufacture and transportation of ancillary materials and any energy or water required for installation or operation of the construction site; wastage of construction products (additional production processes to compensate for the loss of wastage of products); waste processing of the waste from product packaging and product wastage during the construction (A5);
- use phase: use or application of the installed product, maintenance, repair, replacement, refurbishment, use of operational energy and use of operational water (B1-B7). The product does not present any impact during the usage stage since it does not require any treatment or use of resources;
- deconstruction, dismantling, demolition, transport to waste processing, processing of waste for its reuse, recovery and/or recycling and disposal (C1-C4).
- benefits and loads beyond the system boundary in optional supplementary module D.

Results



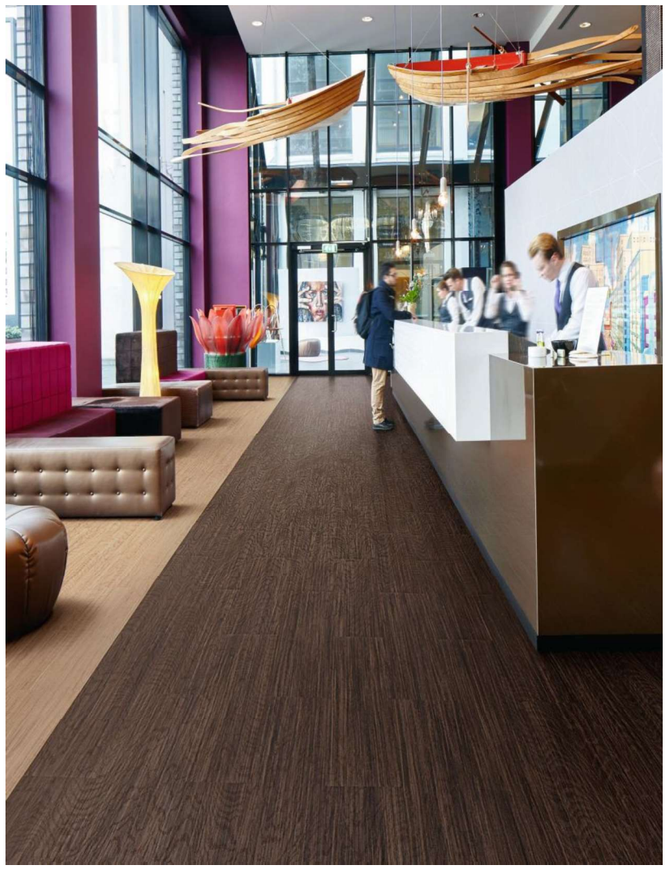
3.6 Eco. Làmina linòleum

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

MARMOLEUM MODULAR STRIATO & TEXTURA

FORBO FLOORING SYSTEMS
RESILIENT LINOLEUM FLOOR COVERING

Marmoleum Modular Textura
Colour te5217 “Withered prairie” and te5218 “Welsh moor”



FLOORING SYSTEMS

Marmoleum the most globally used brand of linoleum has been manufactured by Forbo for more than 150 years. Marmoleum is produced having low environmental impacts as a result of the combination of natural renewable materials and high recycle content.
Forbo was the first flooring manufacturer to publish a complete Life Cycle Assessment (LCA) report verified by CML in 2000.In addition Forbo is now to publish Environmental Product Declarations (EPD) for all products including full LCA reports. This EPD is using all recognized flooring Product Category Rules and is including additional information to show the impacts on human health and eco-toxicity. By offering the complete story we hope that our stakeholders will be able to use this document as a tool that will translate the environmental performance of Marmoleum into the true value and benefits to all our customers and stakeholders alike.
For more information visit;
www.forbo-flooring.com

CERTIFIED
ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION
UL.COM/EPD

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

FLOORING SYSTEMS

Marmoleum Modular Striato & Textura
Resilient Linoleum Floor Covering

According to ISO 14025 and EN 15804

This declaration is an environmental product declaration (EPD) in accordance with ISO 14025. EPDs rely on Life Cycle Assessment (LCA) to provide information on a number of environmental impacts of products over their life cycle. Exclusions: EPDs do not indicate that any environmental or social performance benchmarks are met, and there may be impacts that they do not encompass. LCAs do not typically address the site-specific environmental impacts of raw material extraction, nor are they meant to assess human health toxicity. EPDs can complement but cannot replace tools and certifications that are designed to address these impacts and/or set performance thresholds – e.g. Type 1 certifications, health assessments and declarations, environmental impact assessments, etc. Accuracy of Results: EPDs regularly rely on estimations of impacts, and the level of accuracy in estimation of effect differs for any particular product line and reported impact. Comparability: EPDs are not comparative assertions and are either not comparable or have limited comparability when they cover different life cycle stages, are based on different product category rules or are missing relevant environmental impacts. EPDs from different programs may not be comparable.

CERTIFIED
ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

PROGRAM OPERATOR	UL Environment 333 Pfingsten Road Northbrook, IL 60611
DECLARATION HOLDER	Forbo Flooring B.V. Industrieweg 12 P.O. Box 13 NL-1560 AA Krommenie
DECLARATION NUMBER	4788889576.135.1
DECLARED PRODUCT	Marmoleum Modular Striato & Textura 2.5mm Resilient Linoleum Floor Covering
REFERENCE PCR	EN 16810: Resilient, Textile and Laminate floor coverings – Environmental product declarations – Product category rules
DATE OF ISSUE	October 1, 2019
PERIOD OF VALIDITY	5 Years
CONTENTS OF THE DECLARATION	Product definition and information about building physics Information about basic material and the material’s origin Description of the product’s manufacture Indication of product processing Information about the in-use conditions Life cycle assessment results Testing results and verifications
The PCR review was conducted by:	PCR Review Panel
This declaration was independently verified in accordance with ISO 14025 by Underwriters Laboratories ☐ INTERNAL ☒ EXTERNAL	
This life cycle assessment was independently verified in accordance with ISO 14044 and the reference PCR by:	

This EPD conforms with EN 15804

Product Definition

Product Classification and description

Marmoleum Modular is a resilient floor covering complying with all the requirements of EN-ISO 24011: Specification for plain and decorative linoleum. Marmoleum Modular is made from natural raw materials making it preferable ecological floor covering with a beautiful and colorful design. The key raw materials include linseed oil, which comes from the flax plant seeds, gum rosin from pine trees, recycled wood waste of wood from controlled forests and limestone.

Linoleum is produced by Forbo Flooring for more than 150 years and our well-known brand Marmoleum is sold worldwide. This declaration refers to Marmoleum Modular tiles of 2.5 mm nominal thickness covering a broad range of designs and colors :

Striato and Textura.

Marmoleum Striato & Textura is build up in 2 layers as illustrated in figure 1. These two layers form one homogeneous product :



Figure 1: Illustration of Marmoleum Modular

1. **Surface layer:** This layer gives Marmoleum its design and color and is calendared on the polyester backing. After finishing the product at the trimming department a factory finish is applied to protect the surface layer. Textura is a mechanically embossed surface.
2. **Backing:** The backing is a woven polyester.

The declaration refers to the declared/functional unit of 1m² installed flooring product.

Range of application

Marmoleum Modular is classified in accordance with EN-ISO 24011 to be installed in the following use areas defined in EN–ISO 10874:

Area of application	**Domestic**	**Commercial**	Industrial
Marmoleum Modular 2½ mm	23	34	43

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

FLOORING SYSTEMS

Marmoleum Modular Striato & Textura
Resilient Linoleum Floor Covering

According to ISO 14025 and EN 15804

Product Standard

The products considered in this EPD have the following technical specifications:

- Meets or exceeds all technical requirements in ASTM F 2195 Standard Specification for Linoleum Floor Tile.
- Meets or exceeds all technical requirements in EN-ISO 24011 Specification for plain and decorative Linoleum.

CE

Marmoleum Modular meets the requirements of EN 14041

EN 13501-1	Reaction to fire	C_{fl} - s1
EN 13893	Slip resistance	DS: ≥ 0.30
EN 1815	Body voltage	< 2 kV
EN 12524	Thermal conductivity	0.17 W/mK

Fire Testing :

- Class 1 when tested in accordance with ASTM E 648/NFPA 253, Standard Test Method for Critical Radiant Flux.
- Meets 450 or less when tested in accordance with ASTM E 662/NFPA 258, Standard Test Method for Smoke Density.
- Class C when tested in accordance to ASTM E 84/NFPA 255, Standard Test Method for Surface Burning Characteristics.
- FSC1-150; SD-160 when tested in accordance to CAN/ULC S102.2, Standard Test Method for Flame Spread Rating and Smoke Development.

Emission testing :

- AgBB requirements following EN ISO 16000-9 Indoor Air Emissions : TVOC at 28 days
- French act Grenelle: A+
- Compliant with CHPS 01350 requirements for VOC emissions and indoor air quality.

Accreditation

- ISO 9001 Quality Management System and ISO 14001 Environmental Management System
- OHSAS 18001 Occupational Health and Safety Management Systems
- SA 8000 Social Accountability standard
- SWAN
- Umwelt zeichen
- Der Blaue Engel (Blue Angel)

Environment

Delivery Status

Table 1: Specification of delivered product

Characteristics	Nominal Value	Unit
Product thickness	2.5	mm
Product Weight	2800	g/m²
Tiles Length x Width	50 x 25 / 50 x 50 / 100 x 25	cm

Material Content

Material Content of the Product

Table 2: Composition of Marmoleum Modular

Component	Material	Availability	Amount [%]	Origin
Binder	Linseed oil	Bio based crop	30.5	USA/Canada/Europe
	Gum rosin	Bio based crop	2.5	Indonesia/China
	Tall oil	Bio based waste product from paper Industry	12.5	USA
Filler	Wood flour	Bio based waste product from wood processing	31	Germany
	Calcium carbonate	Abundant mineral	15.5	Germany
Pigment	Titanium dioxide	Limited mineral	2	Global
	Various other pigments	Limited mineral	1	Global
Backing	Polyester	Fossil limited	4	Europe
Finish	Lacquer		1	Netherlands

Production of Main Materials

Linseed oil : Linseed oil is obtained by pressing the seeds of the flax plant. After filtering a clear golden yellow liquid remains.
Gum rosin : Rosin is obtained by wounding pine trees. The crude gum is collected and is separated into turpentine and rosin by distillation.
Tall oil : Tall oil is a post-industrial waste product coming from the paper industry and is consisting of vegetable oil and rosin.
Wood flour : Postindustrial bio based soft wood waste from the wood industry, which is milled into flour.
Calcium carbonate : An abundant mineral found in all parts of the world as the chief substance in rocks (i.e., marble and limestone). It can be ground to varying particle sizes and is widely used as filler.
Titanium dioxide : A white pigment produced from the mineral rutile, a naturally occurring form of titanium dioxide. The production of the pigment is a large-scale chemical process
Various other pigments : The vast majority of the used color pigments are iron oxide based.
Polyester : Polyester fibers woven into a fabric which is used as a substrate.
Lacquer : The factory applied lacquer – Topshield 2 – is a waterborne UV cured double layer factory coating – acrylate hybrid dispersion.

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION
FLOORING SYSTEMS
Marmoleum Modular Striato & Textura
Resilient Linoleum Floor Covering
According to ISO 14025 and EN 15804

Production of the Floor Covering

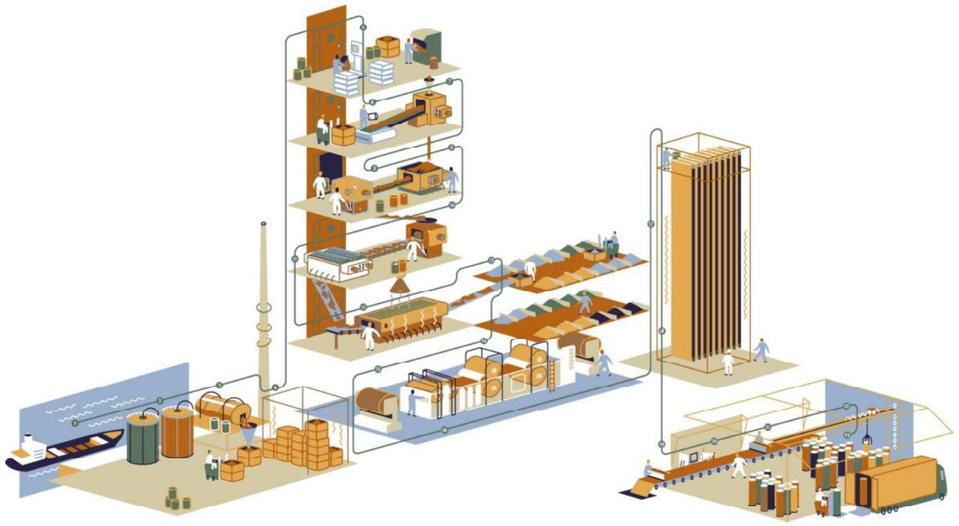


Figure 2: Illustration of the Production process

Marmoleum Modular tile is produced in several stages starting with the oxidation of linseed oil mixed with tall oil and rosin. With the influence of oxygen from the atmosphere a tough sticky material is obtained called linoleum cement. The linoleum cement is stored in containers for a few days for further reaction and after this it is mixed with wood flour, calcium carbonate, reused waste (if applicable), titanium dioxide and pigments. This mixture is calendared on a polyester substrate and stored in drying rooms, to cure till the required hardness is reached. After approximately 14 days the material is taken out from the drying room to the trimming department where the factory finish is applied on the surface of the product and the end inspection is done. Finally the edges are trimmed and the sheet is cut to length into tiles. The trimmings and the rejected product are reused.

Health, Safety and Environmental Aspects during Production

- ISO 14001 Environmental Management System
- OHSAS 18001 Occupational Health and Safety Management Systems
- SA 8000 Social Accountability standard

Production Waste

Rejected material and the cuttings of the trimming stage are being reused in the manufacturing process.
Packaging materials are being collected separately and externally recycled.

Environment

Delivery and Installation of the Floor Covering

Delivery

A worldwide distribution by truck and container ship is considered. On average every square meter of Marmoleum is transported as follows:

- Transport distance 40 t truck 774 km
- Transport distance 7.5t truck (Fine distribution) 270 km
- Capacity utilization trucks (including empty runs) 85 %
- Transport distance Ocean ship 4031 km
- Capacity utilization Ocean ship 48%

Installation

Because of the specific techniques used during the installation of Marmoleum Modular tile 2% of the material is cut off as installation waste. For installation of Marmoleum Modular tile on the floor an average scenario has been modeled (assuming 0.280 kg/m^2 of adhesive is required). Waste during the installation process may be recycled as floor covering through the manufacturers' facilities or thermally recycled in a waste incineration plant. Since the major part of Marmoleum Modular tile is sold in Europe the European electricity grid mix is used in the calculations for the energy recovery during incineration.

Health, Safety and Environmental Aspects during Installation

Forbo flooring recommends to use (low) zero emission hard setting adhesives for installing Marmoleum Modular tiles.

Waste

Waste during the installation process may be recycled as floor covering through the manufacturers' facilities or thermally recycled in a waste incineration plant. Since the major part of Marmoleum is sold in Europe the European electricity grid mix is used in the calculations for the energy recovery during incineration.

Packaging

Cardboard boxes, PE-film and wooden pallets can be collected separately and should be used in a local recycling process. In the calculation model 100% incineration is taken into account for which there is a credit received.

Use stage

The service lifetime of a floor covering for a certain application on a floor is too widespread to give one common number. For this EPD model the reference service lifetime (RSL) is set to one year. This means that all impacts for the use phase are based on the cleaning and maintenance model for one year. Depending on the area of use, the technical lifetime advised by the manufacturer and the estimated time on the floor by the customer, the service lifetime can be determined. The use phase impacts should be calculated with the foreseen service life to arrive at the total environmental impact.

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION
FLOORING SYSTEMS
Marmoleum Modular Striato & Textura
Resilient Linoleum Floor Covering
According to ISO 14025 and EN 15804

Cleaning and Maintenance

Level of use	Cleaning Process	Cleaning Frequency	Consumption of energy and resources
Commercial/Residential/Industrial	Vacuuming	Twice a week	Electricity
	Damp mopping	Once a week	Hot water Neutral detergent

For the calculations the following cleaning regime is considered:

- Dry cleaning with a 1.5 kW vacuum cleaner for 0.21 min/m^2, twice a week. This equates to 0.55 kWh/m^2*year.
- Once a week wet cleaning with 0.062 l/m^2 water and 0.0008 kg/m^2 detergent. This result in the use of 3.224 l/m^2*year water and 0.04 kg/m^2*year detergent. The wet cleaning takes place without power machine usage. Waste water treatment of the arising waste water from cleaning is considered.

The cleaning regime that is recommended in practice will be highly dependent on the use of the premises where the floor covering is installed. In high traffic areas more frequent cleaning will be needed compared to areas where there is low traffic. The use of an entrance mat of at least four steps will reduce the cleaning frequency.
The cleaning regime used in the calculations is suitable for high traffic areas.

Prevention of Structural Damage

All newly laid floor covering should be covered and protected with a suitable non-staining protective covering if other building activities are still in progress. Use protective feet on chairs and tables to reduce scratching. Castor wheels should be suitable for resilient floor coverings.

Health Aspects during Usage

Marmoleum is complying with:

- AgBB requirements
- French act Grenelle: A+
- CHPS section 01350

End of Life

The deconstruction of installed Marmoleum Modular tile from the floor is done mechanically and the electrical energy needed for this is estimated to be 0.03 kWh/sqm. This amount of energy is taken into account for the calculations. For the end of life stage no landfilling is taken into account, since the vast majority of the countries in which Marmoleum Modular tile is sold are having a non landfill policy. Because of the high calorific value of Marmoleum Modular tile the incineration is very profitable as a waste to energy conversion.

Environment

Life Cycle Assessment

A full Life Cycle Assessment has bee carried out according to ISO 14040 and ISO 14044.

The following Life Cycle Stages are assessed :

- A1-3 : Product Stage (Raw material acquisition, transportation to Manufacturing and Manufacturing)
- A4-5 : Construction process stage (Transport Gate to User, installation flooring)
- B2 : Use Stage (Maintenance of the floor)
- C1-4 : End of Life Stage (Deconstruction, transport, waste processing, Disposal)
- D : Benefits and loads beyond the system boundary (Reuse, recovery, recycling potential)

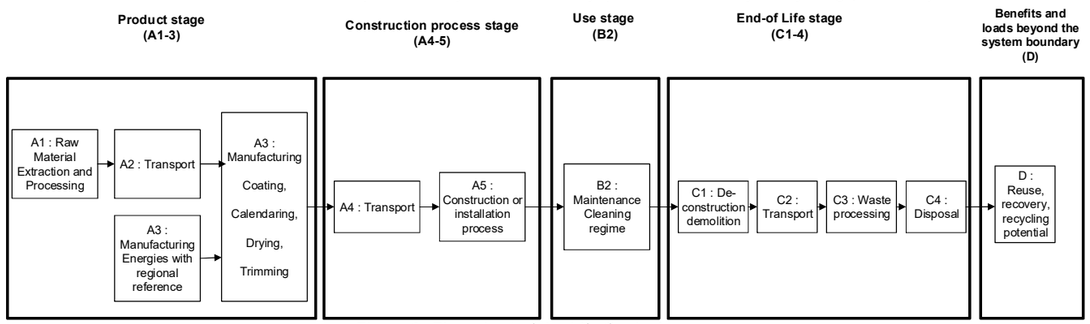


Figure 3: Flow chart of the Life Cycle Assessment

Comparisons of different floor coverings are only allowed, where EN 15804 consistent and/or preverified background data and EN 15804 consistent calculation methods and database versions are used and when the building context is taken into account, i.e. on the basis of the same use-classification (EN ISO 10874), same service life and comparable assumptions for the end of life.

Description of the Declared Functional Unit

The functional unit is one square meter of installed product and the use stage is considered for one year of service life.

Cut off Criteria

The cut-off criteria shall be 1% of renewable and non-renewable primary energy usage and 1% of the total mass of the unit process. The total neglected input flows per module shall be a maximum of 5% of energy usage and mass.

In practice, in this assessment, all data from the production data acquisition are considered, i.e. all raw materials used as per formulation, use of water, electricity and other fuels, the required packaging materials, and all direct production waste. Transport data on all considered inputs and output material are also considered.

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

FLOORING SYSTEMS

Marmoleum Modular Striato & Textura
Resilient Linoleum Floor Covering

According to ISO 14025 and EN 15804

Allocations

In the present study some allocations have been made. Detailed explanations can be found in the chapters below.

Co-product allocation

No co-product allocation occurs in the product system.

Allocation of multi-input processes

The Production and End of Life stage include incineration plants. In these processes different products are treated together within a process. The allocation procedures followed in these cases are based on a physical classification of the mass flows or calorific values.

Credits from energy substitution are allocated to the production stage, because the gained energy from energy substitution is lower than the energy input in this stage. The same quality of energy is considered.

Allocation procedure of reuse, recycling and recovery

The installation waste and end of life waste is fed into incineration processes. Incineration processes include cogeneration processes which give thermal and power energy as outputs. It is assumed that this recovered energy offsets that produced by the European average grid mix and thermal energy generation from natural gas.

Description of the allocation processes in the LCA report

The description of allocation rules in of this LCA report meets the requirements of the PCR.

LCA Data

As a general rule, specific data derived from specific production processes or average data derived from specific production processes have been used as the first choice as a basis for calculating an EPD.

For life cycle modeling of the considered products, the GaBi 8 Software System for Life Cycle Engineering, developed by THINKSTEP AG has been used. All relevant LCA datasets are taken from the GaBi 8 software database. The datasets from the database GaBi are documented in the online documentation. To ensure comparability of results in the LCA, the basic data of GaBi database were used for energy, transportation and auxiliary materials.

Data Quality

The requirements for data quality and LCA data correspond to the specifications of the PCR.

Foreground data are based on 1-year averaged data (year 2018). The reference ages of LCA datasets vary but are given in the table in the Appendix. The time period over which inputs to and outputs from the system is accounted for is 100 years from the year for which the data set is deemed representative. The technological LCA of the collected data reflects the physical reality of the declared product. The datasets are complete, conform to the system boundaries

and the criteria for the exclusion of inputs and outputs and are geographical representative for the supply chain of Forbo flooring.

For life cycle modeling of the considered products the GaBi 8 Software System for Life Cycle Engineering, developed by THINKSTEP AG, is used. All relevant LCA datasets are taken from the GaBi 8 software database. The last revision of the used data sets took place within the last 10 years.

System Boundaries

Production Stage includes provision of all materials, products and energy, packaging processing and its transport, as well as waste processing up to the end-of waste state or disposal of final residues during the product stage.
Transport and Installation Stage includes provision of all materials, products and energy, as well as waste processing up to the end-of-waste state or disposal of final residues during the construction stage. These information modules also include all impacts and aspects related to any losses during this construction stage (i.e. production, transport, and waste processing and disposal of the lost products and materials). For the transportation a worldwide distribution is considered.
Use Stage includes provision and transport of all materials, products and related energy and water use, as well as waste processing up to the end-of-waste state or disposal of final residues during this part of the use stage. These information modules also include all impacts and aspects related to the losses during this part of the use stage (i.e. production, transport, and waste processing and disposal of the lost products and materials).
End of Life Stage includes provision and all transports, provision of all materials, products and related energy and water use. It also includes any declared benefits and loads from net flows leaving the product system that have not been allocated as co-products and that have passed the end-of-waste state in the form of reuse, recovery and/or recycling potentials.

Power mix

The selection of LCA data for the electricity generation is in line with the PCR.

The products are manufactured in Assendelft, the Netherlands. The GaBi 8 Hydropower dataset has therefore been used (reference year 2018). The energy supplier is providing Forbo with a certificate every year.

CO_2-Certificates

No CO_2-certificates are considered in this study.

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION
FLOORING SYSTEMS
Marmoleum Modular Striato & Textura
Resilient Linoleum Floor Covering
According to ISO 14025 and EN 15804

Life Cycle Inventory Analysis

In table 3 the environmental impacts for one lifecycle are presented for Marmoleum Modular Striato & Textura. In tables 4 the environmental impacts are presented for all the lifecycle stages.

Table 3: Results of the LCA – Environmental impacts one lifecycle (one year) – Marmoleum Modular Striato & Textura

Impact Category : CML 2001 – Jan. 2016	Marmoleum Modular Striato & Textura	Unit
Global Warming Potential (GWP 100 years)	5,95E+00	kg CO2-Equiv.
Ozone Layer Depletion Potential (ODP. steady state)	1,92E-08	kg R11-Equiv.
Acidification Potential (AP)	4,14E-02	kg SO2-Equiv.
Eutrophication Potential (EP)	1,25E-02	kg Phosphate-Equiv.
Photochem. Ozone Creation Potential (POCP)	1,81E-03	kg Ethene-Equiv.
Abiotic Depletion Potential Elements (ADPE)	3,59E-06	kg Sb-Equiv.
Abiotic Depletion Potential Fossil (ADPF)	8,04E+01	[MJ]

Table 4: Results of the LCA – Environmental impact for Marmoleum Modular Striato & Textura (one year)

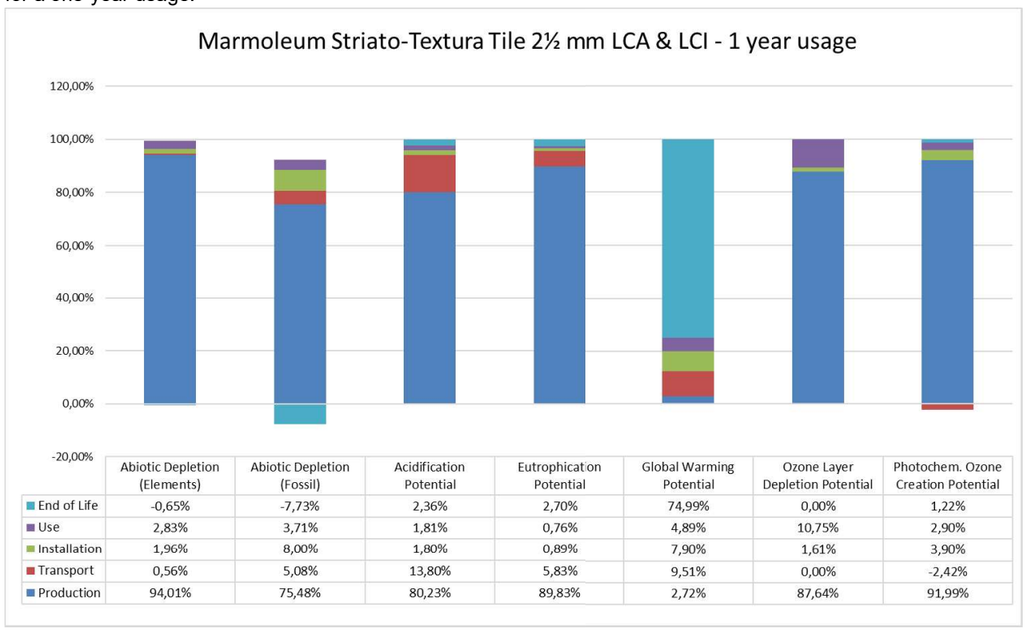
Impact Category : CML 2001 – Jan. 2016		Manufacturing	Installation		Use (1yr)	End of Life			Credits
Parameter	Unit	A1-3	A4	A5	B2	C1	C2	C3	D
GWP	[kg CO_2-Eq.]	1,62E-01	5,66E-01	4,70E-01	2,91E-01	2,15E-01	1,95E-02	5,02E+00	-7,91E-01
ODP	[kg CFC11-Eq.]	1,68E-08	5,43E-17	3,09E-10	2,06E-09	6,03E-15	3,22E-18	9,16E-16	-1,10E-14
AP	[kg SO_2-Eq.]	3,32E-02	5,71E-03	7,45E-04	7,48E-04	6,11E-04	4,75E-05	1,66E-03	-1,34E-03
EP	[kg PO_4^{3-}- Eq.]	1,12E-02	7,27E-04	1,11E-04	9,43E-05	5,72E-05	1,19E-05	4,12E-04	-1,45E-04
POCP	[kg Ethen Eq.]	1,71E-03	-4,50E-05	7,25E-05	5,40E-05	3,88E-05	-1,62E-05	1,06E-04	-1,06E-04
ADPE	[kg Sb Eq.]	3,42E-06	2,03E-08	7,12E-08	1,03E-07	6,85E-08	1,50E-09	4,94E-08	-1,43E-07
ADPF	[MJ]	7,18E+01	4,83E+00	7,61E+00	3,53E+00	2,31E+00	2,65E-01	1,27E+00	-1,12E+01

GWP = Global warming potential; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential of land and water; EP = Eutrophication potential; POCP = Formation potential of tropospheric ozone photochemical oxidants; ADPE = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADPF = Abiotic depletion potential for fossil resources

The relative contribution of each process stage to each impact category for Marmoleum Modular Striato & Textura is shown in figure 4.

Environment

Figure 4: relative contribution of each process stage to each impact category for Marmoleum Modular Striato & Textura for a one-year usage.



	Abiotic Depletion (Elements)	Abiotic Depletion (Fossil)	Acidification Potential	Eutrophication Potential	Global Warming Potential	Ozone Layer Depletion Potential	Photochem. Ozone Creation Potential
End of Life	-0,65%	-7,73%	2,36%	2,70%	74,99%	0,00%	1,22%
Use	2,83%	3,71%	1,81%	0,76%	4,89%	10,75%	2,90%
Installation	1,96%	8,00%	1,80%	0,89%	7,90%	1,61%	3,90%
Transport	0,56%	5,08%	13,80%	5,83%	9,51%	0,00%	-2,42%
Production	94,01%	75,48%	80,23%	89,83%	2,72%	87,64%	91,99%

Interpretation

The interpretation of the results has been carried out considering the assumptions and limitations declared in the EPD, both methodology- and data-related for a one-year usage.

The LCA for GWP reflects the use of renewable raw materials for the production of Marmoleum (linseed oil and jute). Carbon dioxide, a greenhouse gas, is locked in from the atmosphere in the course of the plant growth via photosynthesis and stored during the use stage. This carbon dioxide is not released until the end of life when it is incinerated with energy recovery – this process accounts for the greatest emission of greenhouse gases in the life cycle of the product.
For the production stage of Marmoleum Modular Striato & Textura the uptake of CO_2 is slightly less than the emission of greenhouse gasses so it can be considered as CO_2 neutral.

In the other 6 impact categories (ODP, AP, EP, POCP, ADPE, ADPF) the production stage has the main contribution to the overall impact. For these categories the main contributor in the production stage is the raw material extraction and processing with a share of 73-98% of total impacts from the production stage.

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION
FLOORING SYSTEMS
Marmoleum Modular Striato & Textura
Resilient Linoleum Floor Covering
According to ISO 14025 and EN 15804

Forbo declares in the EPD a worldwide distribution by truck (1044 km) and container ship (4031 km). For this scenario the transport has a relevance of 5%-14% in the impact categories GWP, AP, EP and ADPF.
The negative impact for POCP for the transportation stage is remarkable, but it is assumed that NO and CO reduces the accumulated ozone to NO2, CO2 and O2. This means, that high concentrations of ozone do not often occur near hydrocarbon emission sources. Higher ozone concentrations more commonly arise in areas of clean air, such as forests, where there is less NO and CO.

For GWP and ADPF the adhesive for the flooring installation has a significant impact of 8%. The LCA for the installation is based on an assumption of 280 g/m² adhesive.

The use stage is calculated for one year of service life time with a conservative scenario based on a cleaning regime suitable for high traffic areas. The electricity and detergent used to clean the floor are the main contributors for this life cycle stage.

Energy recovery from incineration and the respective energy substitution at the end of life results in a credit as reported in the End of Life stage.

Resource use

In table 5 the parameters describing resource use are presented for all the lifecycle stages for a one-year usage.

Table 5: Results of the LCA – Resource use for Marmoleum Modular Striato & Textura (one year)

		Manufacturing	Installation		Use (1yr)	End of Life			Credits
Parameter	**Unit**	**A1-3**	**A4**	**A5**	**B2**	**C1**	**C2**	**C3**	**D**
PERE	[MJ]	3,27E+01	-	-	-	-	-	-	-
PERM	[MJ]	3,98E+01	-	-	-	-	-	-	-
PERT	[MJ]	7,25E+01	1,74E-01	2,98E-01	1,68E+00	1,57E+00	1,54E-02	2,12E-01	-2,85E+00
PENRE	[MJ]	6,30E+01	-	-	-	-	-	-	-
PENRM	[MJ]	1,22E+01	-	-	-	-	-	-	-
PENRT	[MJ]	7,52E+01	4,85E+00	7,77E+00	5,34E+00	3,89E+00	2,65E-01	1,45E+00	-1,40E+01
SM	[kg]	4,54E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	[m^3]	4,55E-02	2,95E-04	1,52E-03	2,02E-03	1,85E-03	2,60E-05	1,15E-02	-3,36E-03

PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy resources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water

Environment

Waste categories and output flows

In table 6 other environmental information describing different waste categories and output flows are presented for all the lifecycle stages.

Table 6: Results of the LCA – Output flows and Waste categories for Marmoleum Modular Striato & Textura (one year)

		Manufacturing	Transport	Installation	Use (1yr)	End of Life/credits			
Parameter	**Unit**	**A1-3**	**A4**	**A5**	**B2**	**C1**	**C2**	**C3**	**D**
HWD	[kg]	7,14E-08	1,62E-07	2,54E-09	2,04E-09	1,86E-09	1,48E-08	1,04E-09	-5,77E-09
NHWD	[kg]	2,66E-01	2,47E-04	3,79E-03	6,21E-03	2,83E-03	2,16E-05	3,53E-02	-6,07E-03
RWD	[kg]	1,34E-03	6,26E-06	6,41E-05	6,93E-04	6,27E-04	3,60E-07	7,33E-05	-1,14E-03
CRU	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE Power	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	1,95E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,71E+00	0,00E+00
EE Thermal energy	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	3,49E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,02E+01	0,00E+00

HWD = Hazardous waste disposed; NHWD = Non-hazardous waste disposed; RWD = Radioactive waste disposed; CRU = Components for re-use; MFR = Materials for recycling; MER = Materials for energy recovery; EE = Exported energy per energy carrier

Additional Environmental Information

To be fully transparant Forbo Flooring does not only want to declare the environmental impacts required in the PCR, but also the impacts on human health and eco-toxicity

Toxicity

For this calculations the USEtoxTM model is used as being the globally recommended preferred model for characterization modelling of human and eco-toxic impacts in LCIA by the United Nations Environment Programme SETAC Life Cycle Initiative.

According to the "ILCD Handbook: Recommendations for Life Cycle Impact Assessment in the European context" the recommended characterization models and associated characterization factors are classified according to their quality into three levels:

- Level I (recommended and satisfactory),
- level II (recommended but in need of some improvements)
- level III (recommended, but to be applied with caution).

A mixed classification sometimes is related to the application of the classified method to different types of substances. USEtoxTM is classified as Level II / III, unlike for example the CML impact categories which are classified as Level I.

Table 7: Results of the LCA – Environmental impacts one lifecycle (one year) – Marmoleum Modular Striato & Textura

Impact Category : USEtox	Marmoleum Modular Striato & Textura	Unit
Eco toxicity	6,86E-03	PAF m3.day
Human toxicity, cancer	5,21E-10	Cases
Human toxicity, non-canc.	6,79E-11	Cases

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION
FLOORING SYSTEMS
Marmoleum Modular Striato & Textura
Resilient Linoleum Floor Covering
According to ISO 14025 and EN 15804

In the following table the impacts are subdivided into the lifecycle stages.

Table 8: Results of the LCA – Environmental impact for Marmoleum Modular Striato & Textura (one year)

Impact Category : USEtox	Unit	Production	Transport	Installation	Use (1yr)	End of Life
Eco toxicity	PAF m3.day	4,67E-03	1,10E-03	7,75E-04	4,21E-04	-1,09E-04
Human toxicity, cancer	cases	5,22E-10	1,21E-12	1,61E-11	3,01E-11	-4,78E-11
Human toxicity, non-canc.	cases	1,68E-11	4,35E-13	5,06E-11	7,26E-13	-6,09E-13

Interpretation

The interpretation of the results has been carried out considering the assumptions and limitations declared in the EPD, both methodology- and data-related for a one-year usage.

The impact on Eco-toxicity is mostly dominated by the production stage in which the raw materials are having the biggest impact with a share of around 82%. Other main contributor of the total life cycle is the transport to the customer and the adhesive used for installing the floor.

In the Human toxicity (cancer) the largest contribution is coming from the production stage where the thermal energy and hydropower used in the manufacturing is contributing 79% to the total impact. Other minor contributions come from the Installation (Adhesive) and Use stage (Electricity). For the End of Life stage energy recovery from incineration and the respective energy substitution at the end of life results in a credit.

For Human toxicity (non-canc.) by far the biggest impact of 73% is coming from the installation stage, where the contribution of the adhesive is predominating this life cycle stage. A smaller but significant contribution of 24% to the total impact is coming from the production stage where the main contributor is the raw material extraction and processing with a factor of 79%.

References

GaBi 8 2012	THINKSTEP AG; GaBi 8: Software-System and Database for Life Cycle Engineering. Copyright, TM. Stuttgart, Echterdingen, 1992-2017.
GaBi 8 2012D	GaBi 8: Documentation of GaBi 8: Software-System and Database for Life Cycle Engineering. Copyright, TM. Stuttgart, Echterdingen, 1992-2017. http://documentation.gabi-software.com/
UL Environment	UL Environment's Program Operator Rules
PE 2012 ILCD Handbook: General guide for Life Cycle Assessment - Detailed guidance	Description of Selected Impact Categories, Thinkstep AG, 2012 European Commission-Joint Research Centre - Institute for Environment and Sustainability: International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook- Recommendations for Life Cycle Impact Assessment in the European context. First edition November 2011. EUR 24571 EN. Luxemburg. Publications Office of the European Union; 2011
STANDARDS AND LAWS	
DIN EN ISO 14044	Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines (ISO 14044:2006); English version EN ISO 14044
ISO 14025 2006	EN ISO 14025: Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures
ISO 14040 2006	Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework (ISO 14040); English version EN ISO 14040
CEN/TR 15941	Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Methodology for selection and use of generic data; German version CEN/TR 15941
EN 16810	Resilient, textile and laminate floor coverings - Environmental product declarations - Product category rules
ISO 24011	Resilient floor coverings - Specification for plain and decorative linoleum
CPR	REGULATION (EU) No 305/2011 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 9 March 2011 laying down harmonised conditions for the marketing of construction products and repealing Council Directive 89/106/EEC
EN-ISO 10874	Resilient, textile and laminate floor coverings – Classification

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION
FLOORING SYSTEMS
Marmoleum Modular Striato & Textura
Resilient Linoleum Floor Covering
According to ISO 14025 and EN 15804

Life Cycle Assessment

Marmoleum Modular Striato & Textura

FLOORING SYSTEMS

LCA study conducted by:
Forbo Flooring
Industrieweg 12
1566 JP Assendelft
The Netherlands

July 2019

Environment

Authors:
Floris Zeitler, Forbo

Forbo Flooring BV
Industrieweg 12
1566 JP Assendelft, The Netherlands
Tel. +31 (0) 75 6477477
Fax +31 (0) 75 6477707
E-mail floris.zeitler@forbo.com
Internet www.forbo-flooring.com

Nomenclature

Abbreviation	Explanation
ADPF	Abiotic Depletion Potential Fossil
ADPE	Abiotic Depletion Potential Elements
AP	Acidification Potential
BLBSB	Benefits and Loads Beyond the System Boundary
CRU	Components for re-use
EE	Exported energy per energy carrier
EP	Eutrophication Potential
EPD	Environmental Product Declaration
FCSS	Floor covering standard symbol
FW	Use of net fresh water
GWP	Global Warming Potential
HWD	Hazardous waste disposed
LCA	Life Cycle Assessment
LCI	Life Cycle Inventory analysis
LCIA	Life Cycle Impact Assessment
MER	Materials for energy recovery
MFR	Materials for recycling
NRSF	Use of non-renewable secondary fuels
ODP	Ozone Layer Depletion Potential
PENRE	Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials
PENRM	Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials
PENRT	Total use of non-renewable primary energy resources
PERE	Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials
PERM	Use of renewable primary energy resources used as raw materials
PERT	Total use of renewable primary energy resources
PCR	Product Category Rules
POCP	Photochemical Ozone Creation Potential
RSF	Use of renewable secondary fuels
RSL	Reference Service Life
RWD	Radioactive waste disposed
SM	Use of secondary material

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

FLOORING SYSTEMS

Marmoleum Modular Striato & Textura
Resilient Linoleum Floor Covering

According to ISO 14025 and EN 15804

General

The present LCA study of the company Forbo Flooring, a manufacturer of resilient floor coverings, has been performed by Forbo Flooring and has been conducted according to the requirements of the European Standard EN16810 “Resilient, textile and laminate floor coverings – Environmental product declarations – Product category rules”. The LCA report was sent to verification on 18/07/19

Scope

This document is the LCA report for the “Environmental Product Declaration” (EPD) of "Marmoleum Modular Striato & Textura".
The provision of an LCA report is required for each EPD of the EPD-program holder (UL Environment). This document shows how the calculation rules were applied and describes additional LCA information on the Life Cycle Assessment in accordance with the requirements of ISO 14040 series.

Content, structure and accessibility of the LCA report

The LCA report provides a systematic and comprehensive summary of the project documentation supporting the verification of an EPD.
The report documents the information on which the Life Cycle Assessment is based, while also ensuring the additional information contained within the EPD complies with the requirements of ISO 14040 series.
The LCA report contains all of the data and information of importance for the details published in the EPD. Care has been given to all explanations as to how the data and information declared in the EPD arises from the Life Cycle Assessment.
The verification of the EPD is aligned towards the structure of the rule document based on ISO 14025, EN 15804 and EN16810.

Goal of the study

The reason for performing this LCA study is to publish an EPD based on EN 16810, EN15804 and ISO 14025.
This study contains the calculation and interpretation of the LCA results for Marmoleum Modular Striato & Textura complying with EN-ISO 24011.

Manufactured by
Forbo Flooring BV
Industrieweg 12
1566JP Assendelft
The Netherlands.
The following life cycle stages were considered:

- Product stage
- Transport stage
- Installation stage
- Use stage
- End-of-life stage
- Benefits and loads beyond the product system boundary

The main purpose of EPD is for use in business-to-business communication. As all EPD are publicly available on the website of UL Environment and therefore are accessible to the end consumer they can also be used in business-to-consumer communication.
The intended use of the EPD is to communicate environmentally related information and LCA results to support the assessment of the sustainable use of resources and of the impact of construction works on the environment

Environment

Scope of the study

Declared / functional unit

The declaration refers to the declared/functional unit of 1m² installed flooring product.

Declaration of construction products classes

The LCA report refers to a manufacturer declaration of type 1a): Declaration of a specific product from a manufacturer's plant.
These products are also known under the following brand names:

- Marmoleum Modular Striato and Marmoleum Modular Textura

They are produced at the following manufacturing site:
Forbo Flooring BV
Industrieweg 12
1566JP Assendelft
The Netherlands

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION
FLOORING SYSTEMS
Marmoleum Modular Striato & Textura
Resilient Linoleum Floor Covering
According to ISO 14025 and EN 15804

Product Definition

Product Classification and description

Marmoleum Modular is a resilient floor covering complying with all the requirements of EN-ISO 24011: Specification for plain and decorative linoleum. Marmoleum Modular is made from natural raw materials making it a preferable ecological and durable floor covering with a beautiful and colorful design. The key raw materials include linseed oil, which comes from the flax plant seeds, gum rosin from pine trees, recycled wood waste of wood from controlled forests and limestone.

Linoleum is produced by Forbo Flooring for more than 150 years and our well-known brand Marmoleum is sold worldwide. This declaration refers to Marmoleum Modular Striato & Textura tile 2.5 mm nominal thickness covering a broad range of designs and colors :



Striato and Textura

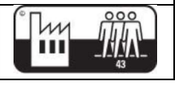
Marmoleum Modular Striato & Textura is build up in 2 layers as illustrated in the figure 1.Two three layers form one homogeneous product by the cross linking bondings formed during the oxidative curing process :

1. **Surface layer:** This layer gives Marmoleum its design and color and is calendared on the polyester backing. After finishing the product at the trimming department a factory finish is applied to protect the surface layer.
2. **Backing:** The backing is woven polyester.

The declaration refers to the declared/functional unit of 1m² installed flooring product.

Range of application

Marmoleum Modular is classified in accordance with EN-ISO 24011 to be installed in the following use areas defined in EN–ISO 10874:

Area of application	**Domestic**	**Commercial**	Industrial
Marmoleum Modular tile 2½ mm			

Environment

Product Standard

The products considered in this EPD have the following technical specifications:

Meets or exceeds all technical requirements in ASTM F 2034 Standard Specification for Linoleum Tile Flooring.

Meets or exceeds all technical requirements in EN-ISO 24011 Specification for plain and decorative Linoleum.

CE

Marmoleum meets the requirements of EN 14041

EN 13501-1	Reaction to fire	Cfl - s1
EN 13893	Slip resistance	DS: ≥ 0.30
EN 1815	Body voltage	< 2 kV
EN 12524	Thermal conductivity	0.17 W/mK

Fire Testing :

Class 1 when tested in accordance with ASTM E 648/NFPA 253, Standard Test Method for Critical Radiant Flux.

Meets 450 or less when tested in accordance with ASTM E 662/NFPA 258, Standard Test Method for Smoke Density.

Class C when tested in accordance to ASTM E 84/NFPA 255, Standard Test Method for Surface Burning Characteristics.

FSC1-150; SD-160 when tested in accordance to CAN/ULC S102.2, Standard Test Method for Flame Spread Rating and Smoke Development.

Emission testing :

AgBB requirements following EN ISO 16000-9 Indoor Air Emissions : TVOC at 28 days

French act Grenelle: A+

Compliant with CHPS 01350 requirements for VOC emissions and indoor air quality.

Accreditation

- ISO 9001 Quality Management System and ISO 14001 Environmental Management System
- ISO 14001 Environmental Management System
- OHSAS 18001 Occupational Health and Safety Management Systems
- SA 8000 Social Accountability standard
- Nordic Swan Ecolabel (SWAN)
- Umwelt zeichen
- Der Blaue Engel (Blue Angel)

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

FLOORING SYSTEMS

Marmoleum Modular Striato & Textura
Resilient Linoleum Floor Covering

According to ISO 14025 and EN 15804

Delivery status

Characteristics	Nominal Value	Unit
Product thickness	2.5	mm
Product Weight	2800	g/m²
Rolls Length x Width	50 x 25 / 50 x 50 / 100 x 25	cm

Material Content

Component	Material	Availability	Amount [%]	Origin
Binder	Linseed oil	Bio based crop	30.5	USA/Canada/Europe
	Gum rosin	Bio based crop	2.5	Indonesia/China
	Tall oil	Bio based waste product from paper Industry	12.5	USA
Filler	Wood flour	Bio based waste product from wood processing	31	Germany
	Calcium carbonate	Abundant mineral	15.5	Germany
Pigment	Titanium dioxide	Limited mineral	2	Global
	Various other pigments	Limited mineral	1	Global
Backing	Jute	Bio based crop	4	India/Bangladesh
Finish	Lacquer	Fossil limited	1	Netherlands

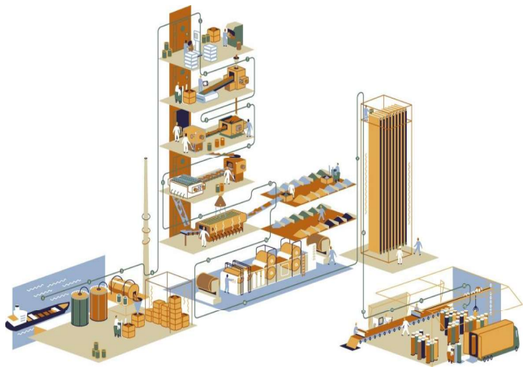
Production of Main Materials

- **Linseed oil** : Linseed oil is obtained by pressing the seeds of the flax plant. After filtering a clear golden yellow liquid remains.
- **Gum rosin** : Rosin is obtained by wounding pine trees. The crude gum is collected and is separated into turpentine and rosin by distillation.
- **Tall oil** : Tall oil is a post-industrial waste product coming from the paper industry and is consisting of vegetable oil and rosin.
- **Wood flour** : Postindustrial bio based soft wood waste from the wood industry, which is milled into flour.
- **Calcium carbonate** : An abundant mineral found in all parts of the world as the chief substance in rocks (i.e., marble and limestone). It can be ground to varying particle sizes and is widely used as filler.
- **Titanium dioxide** : A white pigment produced from the mineral rutile, a naturally occurring form of titanium dioxide. The production of the pigment is a large-scale chemical process
- **Various other pigments** : The vast majority of the used colour pigments are iron oxide based.
- **Polyester** : Polyester fibers woven into a fabric which is used as a substrate.
- **Lacquer** : The factory applied lacquer – Topshield 2 – is a waterborne UV cured double layer factory coating – acrylate hybrid dispersion.

Environment

UL

Production of the Floor Covering



Marmoleum Modular is produced in several stages starting with the oxidation of linseed oil mixed with tall oil and rosin. With the influence of oxygen from the atmosphere a tough sticky material is obtained called linoleum cement. The linoleum cement is stored in containers for a few days for further reaction and after this it is mixed with wood flour, calcium carbonate, reused waste (if applicable), titanium dioxide and pigments. This mixture is calendared on a jute substrate and stored in drying rooms, to cure till the required hardness is reached. After approximately 14 days the material is taken out from the drying room to the trimming department where the factory finish is applied on the surface of the product and the end inspection is done. Finally the edges are trimmed and the sheet is cut to length into tiles. The trimmings and the rejected product are reused.

Health, Safety and Environmental Aspects during Production

- ISO 14001 Environmental Management System
- OHSAS 18001 Occupational Health and Safety Management Systems
- SA 8000 Social Accountability standard

Production Waste

Rejected material and the cuttings of the trimming stage are being reused in the manufacturing process.
Packaging materials are being collected separately and externally recycled.

Delivery and Installation of the Floor Covering

Delivery

A worldwide distribution by truck and container ship is considered. On average every square meter of Marmoleum is transported as follows:

Transport distance 40 t truck	774 km
Transport distance 7.5t truck (Fine distribution)	270 km
Capacity utilization trucks (including empty runs)	85 %
Transport distance Ocean ship	4031 km
Capacity utilization Ocean ship	48%

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

FLOORING SYSTEMS

Marmoleum Modular Striato & Textura
Resilient Linoleum Floor Covering

According to ISO 14025 and EN 15804

Installation

Because of the specific techniques used during the installation of Marmoleum Modular tile 2% of the material is cut off as installation waste. For installation of Marmoleum on the floor an average scenario has been modeled (assuming 0.280 kg/m^2 of adhesive is required).
Waste during the installation process may be recycled as floor covering through the manufacturers' facilities or thermally recycled in a waste incineration plant. Since the major part of Marmoleum is sold in Europe the European electricity grid mix is used in the calculations for the energy recovery during incineration.

Health, Safety and Environmental Aspects during Installation

Forbo flooring recommends to use (low) zero emission hard setting adhesives for installing Marmoleum Modular tiles.

Waste

Waste during the installation process may be recycled as floor covering through the manufacturers' facilities or thermally recycled in a waste incineration plant. Since the major part of Marmoleum is sold in Europe the European electricity grid mix is used in the calculations for the energy recovery during incineration.

Packaging

Cardboard boxes and packaging paper can be collected separately and should be used in a local recycling process. In the calculation model 100% incineration is taken into account for which there is a credit received.

Use stage

The service lifetime of a floor covering for a certain application on a floor is too widespread to give one common number. For this EPD model the reference service lifetime (RSL) is set to one year. This means that all impacts for the use phase are based on the cleaning and maintenance model for one year. Depending on the area of use, the technical lifetime advised by the manufacturer and the estimated time on the floor by the customer, the service lifetime can be determined. The use phase impacts should be calculated with the foreseen service life to arrive at the total environmental impact.

Cleaning and Maintenance

Level of use	Cleaning Process	Cleaning Frequency	Consumption of energy and resources
Commercial/Residential/Industrial	Vacuuming	Twice a week	Electricity
	Damp mopping	Once a week	Hot water Neutral detergent

For the calculations the following cleaning regime is considered:

- Dry cleaning with a 1.5 kW vacuum cleaner for 0.21 min/m^2, twice a week. This equates to 0.55 kWh/m^2*year.
- Once a week wet cleaning with 0.062 l/m^2 water and 0.0008 kg/m^2 detergent. This result in the use of 3.224 l/m^2*year water and 0.04 kg/m^2*year detergent. The wet cleaning takes place without power machine usage. Waste water treatment of the arising waste water from cleaning is considered.

The cleaning regime that is recommended in practice will be highly dependent on the use of the premises where the floor covering is installed. In high traffic areas more frequent cleaning will be needed compared to areas where there is

low traffic. The use of an entrance mat of at least four steps will reduce the cleaning frequency.
The cleaning regime used in the calculations is suitable for high traffic areas.

Prevention of Structural Damage

All newly laid floors should be covered and protected from with a suitable non-staining protective covering if other building activities are still in progress.
Use protective feet on chairs and tables to reduce scratching. Castor wheels should be suitable for resilient floor coverings

Health Aspects during Usage

Marmoleum is complying with:

- AgBB requirements
- French Act Grenelle: A+
- CHPS section 01350

End of Life

The deconstruction of installed Marmoleum from the floor is done mechanically and the electrical energy needed for this is estimated to be 0.03 kWh/sqm. This amount of energy is taken into account for the calculations.
For the end of life stage no landfilling is taken into account, since the vast majority of the countries in which Marmoleum is sold are having a non landfill policy. Because of the high calorific value of Marmoleum the incineration is very profitable as a waste to energy conversion.

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION
FLOORING SYSTEMS
Marmoleum Modular Striato & Textura
Resilient Linoleum Floor Covering
According to ISO 14025 and EN 15804

Life Cycle Assessment

A full Life Cycle Assessment has been carried out according to ISO 14040 and ISO 14044.

The following Life Cycle Stages are assessed :

- A1-3 : Product Stage (Raw material acquisition, transportation to Manufacturing and Manufacturing)
- A4-5 : Construction process stage (Transport Gate to User, installation flooring)
- B2 : Use Stage (Maintenance of the floor)
- C1-4 : End of Life Stage (Deconstruction, transport, waste processing, Disposal)
- D : Benefits and loads beyond the system boundary (Reuse, recovery, recycling potential)

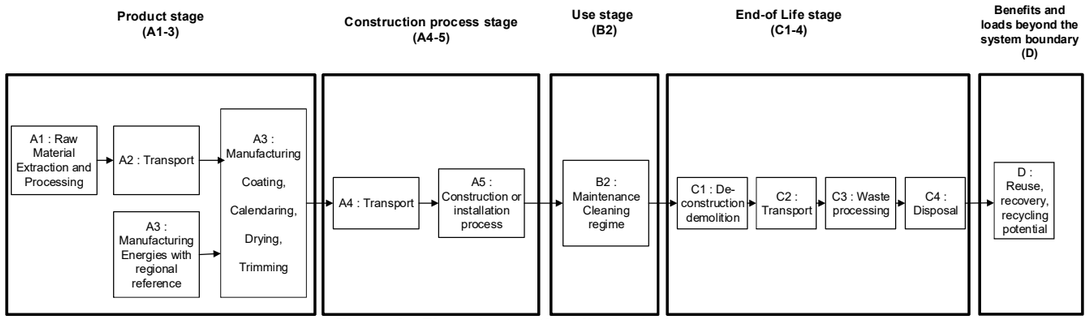


Figure 3 : Flow chart of the Life Cycle Assessment

Comparisons of different floor coverings are only allowed, where EN 15804 consistent and/or preverified background data and EN 15804 consistent calculation methods and database versions are used and when the building context is taken into account, i.e. on the basis of the same use-classification (EN ISO 10874), same service life and comparable assumptions for the end of life.

Description of the declared Functional Unit

The functional unit is one square meter of installed product and the use stage is considered for one year of service life.

Cut off Criteria

The cut-off criteria shall be 1% of renewable and non-renewable primary energy usage and 1% of the total mass of the unit process. The total neglected input flows per module shall be a maximum of 5% of energy usage and mass.

In practice, in this assessment, all data from the production data acquisition are considered, i.e. all raw materials used as per formulation, use of water, electricity and other fuels, the required packaging materials, and all direct production waste. Transport data on all considered inputs and output material are also considered.

LCA Data

As a general rule, specific data derived from specific production processes or average data derived from specific

production processes have been used as the first choice as a basis for calculating an EPD.

For life cycle modeling of the considered products, the GaBi 8 Software System for Life Cycle Engineering, developed by THINKSTEP AG, has been used. All relevant LCA datasets are taken from the GaBi 8 software database. The datasets from the database GaBi are documented in the online documentation. To ensure comparability of results in the LCA, the basic data of GaBi database were used for energy, transportation and auxiliary materials.

Data Quality

The requirements for data quality and LCA data correspond to the specifications of the PCR.

Foreground data are based on 1-year averaged data (year 2018). The reference ages of LCA datasets vary but are given in the table in the Appendix. The time period over which inputs to and outputs from the system is accounted for is 100 years from the year for which the data set is deemed representative. The technological LCA of the collected data reflects the physical reality of the declared product. The datasets are complete, conform to the system boundaries and the criteria for the exclusion of inputs and outputs and are geographical representative for the supply chain of Forbo flooring.

For life cycle modeling of the considered products the GaBi 8 Software System for Life Cycle Engineering, developed by THINKSTEP AG, is used. All relevant LCA datasets are taken from the GaBi 8 software database. The last revision of the used data sets took place within the last 10 years.

Table 3: LCA datasets used in the LCA model

Data set	Region	Reference year
Linseed oil	Germany	2012
Limestone flour	Germany	2019
Tall oil	Europe	2012
Iron oxide	Germany	2012
Pigment	Germany	2007
Titanium dioxide	Europe	2012
Wood flour	Europe	2019
Colophony	France	2012
Polyester	Germany	2019
Urethane / acrylic hybrid dispersion	Europe	2019
Water (desalinated; deionized)	Germany	2019
Detergent (ammonia based)	Germany	2007
Adhesive for resilient flooring	Germany	2012
Waste incineration of particle board	Europe	2019
Paper/cardboard incineration	Europe	2019
Electricity from Hydro power	Norway	2019
Power grid mix	Europe	2019
Thermal energy from natural gas	Netherlands	2019
Thermal energy from natural gas	Europe	2019
Trucks	Global	2019
Municipal waste water treatment (50% agricultural sludge application, 50% sludge incineration).	Germany	2019
Municipal waste water treatment (Sludge incineration).	Germany	2019
Waste incineration of paper/cardboard	Europe	2019

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION
FLOORING SYSTEMS
Marmoleum Modular Striato & Textura
Resilient Linoleum Floor Covering
According to ISO 14025 and EN 15804

Data set	Region	Reference year
Container ship	Global	2019
Diesel mix at refinery	Europe	2019
Heavy fuel oil at refinery (1.0wt.% S)	Europe	2019
Corrugated board	Europe	2019
Kraft liner (paper)	Europe	2019
Tap water	Europe	2019
Polyethylene film	Europe	2019

The documentation of the LCA data sets can be taken from the GaBi documentation.

System Boundaries

Production Stage includes provision of all materials, products and energy, packaging processing and its transport, as well as waste processing up to the end-of waste state or disposal of final residues during the product stage.

Transport and Installation Stage includes provision of all materials, products and energy, as well as waste processing up to the end-of-waste state or disposal of final residues during the construction stage. These information modules also include all impacts and aspects related to any losses during this construction stage (i.e. production, transport, and waste processing and disposal of the lost products and materials). For the transportation a worldwide distribution is considered.

Use Stage includes provision and transport of all materials, products and related energy and water use, as well as waste processing up to the end-of-waste state or disposal of final residues during this part of the use stage. These information modules also include all impacts and aspects related to the losses during this part of the use stage (i.e. production, transport, and waste processing and disposal of the lost products and materials).

End of Life Stage includes provision and all transports, provision of all materials, products and related energy and water use. It also includes any declared benefits and loads from net flows leaving the product system that have not been allocated as co-products and that have passed the end-of-waste state in the form of reuse, recovery and/or recycling potentials.

Power mix

The selection of LCA data for the electricity generation is in line with the PCR.

The products are manufactured in Assendelft, the Netherlands. The GaBi 8 Hydropower dataset has therefore been used (reference year 2018). The energy supplier is providing Forbo with a certificate every year.

CO_2-Certificates

No CO_2-certificates are considered in this study.

Allocations

In the present study some allocations have been made. Detailed explanations can be found in the chapters below.

Environment

Co-product allocation

No co-product allocation occurs in the product system.

Allocation of multi-Input processes

The Production and End of Life stage include incineration plants. In these processes different products are treated together within a process. The allocation procedures followed in these cases are based on a physical classification of the mass flows or calorific values.

Credits from energy substitution are allocated to the production stage, because the gained energy from energy substitution is lower than the energy input in this stage. The same quality of energy is considered.

Allocation procedure of reuse, recycling and recovery

The installation waste and end of life waste is fed into incineration processes. Incineration processes include cogeneration processes which give thermal and power energy as outputs. It is assumed that this recovered energy offsets that produced by the European average grid mix and thermal energy generation from natural gas.

Description of the allocation processes in the LCA report

The description of allocation rules in of this LCA report meets the requirements of the PCR.

Description of the unit processes in the LCA report

The modeling of the unit processes reported for the LCA are documented in a transparent way, respecting the confidentiality of the data present in the LCA report.

In the following tables the type and amount of the different input and output flows are listed for 1m² produced flooring; installed flooring includes the material loss during installation (2%):

Table 4: Composition of linoleum surface layer

Process data	Unit	Marmoleum Modular Striato & Textura
Limestone flour	kg/m2	0.43
Linseed oil	kg/m2	0.86
Iron oxide (Fe_2O_3)	kg/m2	0.02
Pigment	kg/m2	0.01
Colophony (rosin)	kg/m2	0.07
Tall oil (Bio based waste product from paper Industry)	kg/m2	0.34
Titanium dioxide	kg/m2	0.06
Wood flour (Bio based waste product from wood processing)	kg/m2	0.87

Table 6: Composition of linoleum substrate layer

Process data	Unit	Marmoleum
Polyester	kg/m2	0.11

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION
FLOORING SYSTEMS
Marmoleum Modular Striato & Textura
Resilient Linoleum Floor Covering
According to ISO 14025 and EN 15804

Table 7: Composition of lacquer

Process data	Unit	Marmoleum
Urethane / acrylic hybrid dispersion	kg/m2	0.0140
Water (desalinated; demonized)	kg/m2	0.0210

Table 8: Production related inputs/outputs

Process data	Unit	Marmoleum Modular Striato & Textura
INPUTS		
Linoleum surface layer	kg	2.65
Linoleum substrate layer	kg	0.11
Lacquer	kg	0.04
Electricity	MJ	8.37
Thermal energy from natural gas	MJ	16.24
OUTPUTS		
Marmoleum	kg	2.80
Waste	kg	0.45

Table 9: Packaging requirements (per m^2 manufactured product)

Process data	Unit	Marmoleum Modular Striato & Textura
Corrugated board boxes	kg	0.018
Kraftliner (paper)	kg	0.020
PE film	kg	0.001

Table 10: Transport distances

Process data	Unit	Road	Truck size	Ship
Limestone flour	km	498	14 - 20t gross weight / 11,4t payload capacity	-
Linseed oil	km	212		2740
Iron oxide (Fe_2O_3)	km	263		-
Pigment	km	379		-
Colophony (rosin)	km	246		15800
Tall oil	km	100		7060
Titanium dioxide	km	112		-
Wood flour	km	355		-
Polyester	km	253		-
Lacquer	km	2		-
Corrugated board boxes	km	115		-
Wooden pallets	km	150		-
PE film	km	145		-
Transport to construction site : -Transport distance 40 t truck -Transport distance 7.5t truck (Fine distribution)	km	1044 774 270	34 - 40 t gross weight / 27t payload capacity 7,5 t - 12t gross weight / 5t payload capacity	4031
Waste transport to incineration	km	100	7,5 t - 12t gross weight / 5t payload capacity	-

Table 11: Inputs/outputs from Installation

Process data	Unit	Marmoleum Modular Striato & Textura
INPUTS		
Marmoleum	kg	2.86
Adhesive (30% water content) - Water - Acrylate co-polymer - Styrene Butadiene co-polymer - Limestone flour - Sand	kg	0.28
OUTPUTS		
Installed Marmoleum	kg	2.80
Installation Waste (Marmoleum and packaging)	kg	0.06

Table 12: Inputs from use stage (per m^2.year of installed product)

Process data	Unit	Marmoleum Modular Striato & Textura
Detergent	kg/year	0.04
Electricity	kWh/year	0.55
Water	kg/year	3.224

Table 13: Disposal

Process data	Unit	Marmoleum Modular Striato & Textura
Post-consumer Marmoleum to incineration	%	100

Life Cycle Inventory Analysis

In table 14 the environmental impacts for one lifecycle are presented for Marmoleum Modular Striato & Textura. In the table 15 the environmental impacts are presented for all the lifecycle stages.

Table 14: Results of the LCA – Environmental impacts one lifecycle (one year) – Marmoleum Modular Striato & Textura

Impact Category : CML 2001 – Jan. 2016	Marmoleum Modular Striato & Textura	Unit
Global Warming Potential (GWP 100 years)	5,95E+00	kg CO2-Equiv.
Ozone Layer Depletion Potential (ODP. steady state)	1,92E-08	kg R11-Equiv.
Acidification Potential (AP)	4,14E-02	kg SO2-Equiv.
Eutrophication Potential (EP)	1,25E-02	kg Phosphate-Equiv.
Photochem. Ozone Creation Potential (POCP)	1,81E-03	kg Ethene-Equiv.
Abiotic Depletion Potential Elements (ADPE)	3,59E-06	kg Sb-Equiv.
Abiotic Depletion Potential Fossil (ADPF)	8,04E+01	[MJ]

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION
forbo FLOORING SYSTEMS
Marmoleum Modular Striato & Textura
Resilient Linoleum Floor Covering
According to ISO 14025 and EN 15804

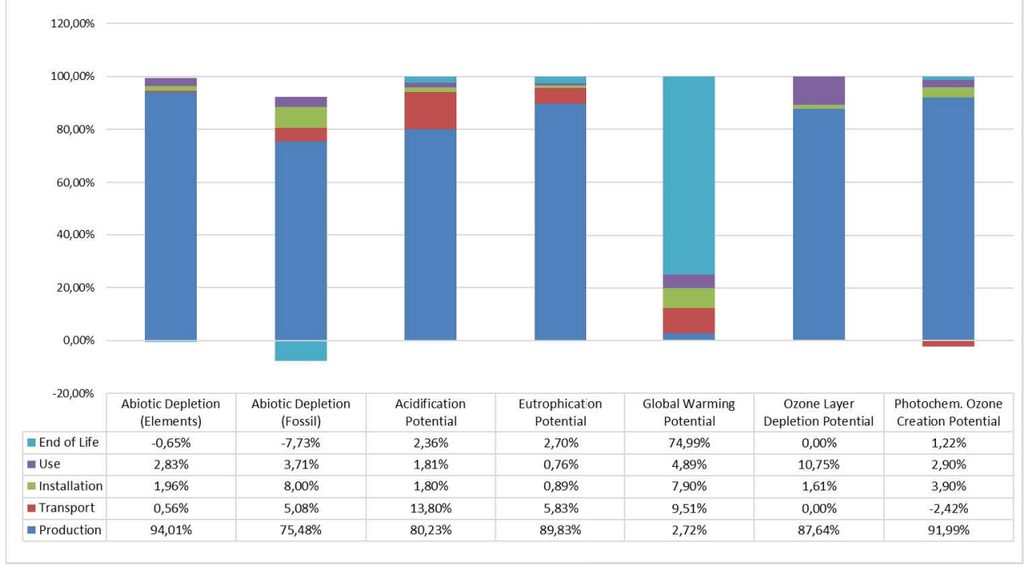
Table 15: Results of the LCA – Environmental impact for Marmoleum Modular Striato & Textura (one year)

Impact Category : CML 2001 – Jan. 2016		Manufacturing	Installation		Use (1yr)	End of Life			Credits
Parameter	Unit	A1-3	A4	A5	B2	C1	C2	C3	D
GWP	[kg CO_2-Eq.]	1,62E-01	5,66E-01	4,70E-01	2,91E-01	2,15E-01	1,95E-02	5,02E+00	-7,91E-01
ODP	[kg CFC11-Eq.]	1,68E-08	5,43E-17	3,09E-10	2,06E-09	6,03E-15	3,22E-18	9,16E-16	-1,10E-14
AP	[kg SO_2-Eq.]	3,32E-02	5,71E-03	7,45E-04	7,48E-04	6,11E-04	4,75E-05	1,66E-03	-1,34E-03
EP	[kg PO_4^{3-}- Eq.]	1,12E-02	7,27E-04	1,11E-04	9,43E-05	5,72E-05	1,19E-05	4,12E-04	-1,45E-04
POCP	[kg Ethen Eq.]	1,71E-03	-4,50E-05	7,25E-05	5,40E-05	3,88E-05	-1,62E-05	1,06E-04	-1,06E-04
ADPE	[kg Sb Eq.]	3,42E-06	2,03E-08	7,12E-08	1,03E-07	6,85E-08	1,50E-09	4,94E-08	-1,43E-07
ADPF	[MJ]	7,18E+01	4,83E+00	7,61E+00	3,53E+00	2,31E+00	2,65E-01	1,27E+00	-1,12E+01

GWP = Global warming potential; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential of land and water; EP = Eutrophication potential; POCP = Formation potential of tropospheric ozone photochemical oxidants; ADPE = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADPF = Abiotic depletion potential for fossil resources

The relative contribution of each process stage to each impact category for Marmoleum Modular Striato & Textura is shown in figure 4.

Figure 4: relative contribution of each process stage to each impact category for Marmoleum Modular Striato & Textura for a one-year usage.



	Abiotic Depletion (Elements)	Abiotic Depletion (Fossil)	Acidification Potential	Eutrophication Potential	Global Warming Potential	Ozone Layer Depletion Potential	Photochem. Ozone Creation Potential
End of Life	-0,65%	-7,73%	2,36%	2,70%	74,99%	0,00%	1,22%
Use	2,83%	3,71%	1,81%	0,76%	4,89%	10,75%	2,90%
Installation	1,96%	8,00%	1,80%	0,89%	7,90%	1,61%	3,90%
Transport	0,56%	5,08%	13,80%	5,83%	9,51%	0,00%	-2,42%
Production	94,01%	75,48%	80,23%	89,83%	2,72%	87,64%	91,99%

Environment

Interpretation

The interpretation of the results has been carried out considering the assumptions and limitations declared in the EPD, both methodology- and data-related for a one-year usage.

The LCA for GWP reflects the use of renewable raw materials for the production of Marmoleum (linseed oil and jute). Carbon dioxide, a greenhouse gas, is locked in from the atmosphere in the course of the plant growth via photosynthesis and stored during the use stage. This carbon dioxide is not released until the end of life when it is incinerated with energy recovery – this process accounts for the greatest emission of greenhouse gases in the life cycle of the product.
For the production stage of Marmoleum Modular Striato & Textura the uptake of CO_2 is slightly less than the emission of greenhouse gasses so it can be considered as CO_2 neutral.

In the other 6 impact categories (ODP, AP, EP, POCP, ADPE, ADPF) the production stage has the main contribution to the overall impact. For these categories the main contributor in the production stage is the raw material extraction and processing with a share of 73-98% of total impacts from the production stage.

Forbo declares in the EPD a worldwide distribution by truck (1044 km) and container ship (4031 km). For this scenario the transport has a relevance of 5%-14% in the impact categories GWP, AP, EP and ADPF.
The negative impact for POCP for the transportation stage is remarkable, but it is assumed that NO and CO reduces the accumulated ozone to NO2, CO2 and O2. This means, that high concentrations of ozone do not often occur near hydrocarbon emission sources. Higher ozone concentrations more commonly arise in areas of clean air, such as forests, where there is less NO and CO.

For GWP and ADPF the adhesive for the flooring installation has a significant impact of 8%. The LCA for the installation is based on an assumption of 280 g/m² adhesive.

The use stage is calculated for one year of service life time with a conservative scenario based on a cleaning regime suitable for high traffic areas. The electricity and detergent used to clean the floor are the main contributors for this life cycle stage.

Energy recovery from incineration and the respective energy substitution at the end of life results in a credit as reported in the End of Life stage.

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION
FLOORING SYSTEMS
Marmoleum Modular Striato & Textura
Resilient Linoleum Floor Covering
According to ISO 14025 and EN 15804

Parameters describing resource use

In the table 16 the parameters describing resource use are presented for all the lifecycle stages.

Table 16: Results of the LCA – Resource use for Marmoleum Modular Striato & Textura (one year)

		Manufacturing	Installation		Use (1yr)	End of Life			Credits
Parameter	**Unit**	**A1-3**	**A4**	**A5**	**B2**	**C1**	**C2**	**C3**	**D**
PERE	[MJ]	3,27E+01	-	-	-	-	-	-	-
PERM	[MJ]	3,98E+01	-	-	-	-	-	-	-
PERT	[MJ]	7,25E+01	1,74E-01	2,98E-01	1,68E+00	1,57E+00	1,54E-02	2,12E-01	-2,85E+00
PENRE	[MJ]	6,30E+01	-	-	-	-	-	-	-
PENRM	[MJ]	1,22E+01	-	-	-	-	-	-	-
PENRT	[MJ]	7,52E+01	4,85E+00	7,77E+00	5,34E+00	3,89E+00	2,65E-01	1,45E+00	-1,40E+01
SM	[kg]	4,54E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	[m³]	4,55E-02	2,95E-04	1,52E-03	2,02E-03	1,85E-03	2,60E-05	1,15E-02	-3,36E-03

PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy resources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water

Other environmental information describing different waste categories and output flows

In the tables 17 other environmental information describing different waste categories and output flows are presented for all the lifecycle stages.

Table 17: Results of the LCA – Output flows and Waste categories for Marmoleum Modular Striato & Textura (one year)

		Manufacturing	Transport	Installation	Use (1yr)	End of Life/credits			
Parameter	**Unit**	**A1-3**	**A4**	**A5**	**B2**	**C1**	**C2**	**C3**	**D**
HWD	[kg]	7,14E-08	1,62E-07	2,54E-09	2,04E-09	1,86E-09	1,48E-08	1,04E-09	-5,77E-09
NHWD	[kg]	2,66E-01	2,47E-04	3,79E-03	6,21E-03	2,83E-03	2,16E-05	3,53E-02	-6,07E-03
RWD	[kg]	1,34E-03	6,26E-06	6,41E-05	6,93E-04	6,27E-04	3,60E-07	7,33E-05	-1,14E-03
CRU	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE Power	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	1,95E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,71E+00	0,00E+00
EE Thermal energy	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	3,49E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,02E+01	0,00E+00

HWD = Hazardous waste disposed; NHWD = Non-hazardous waste disposed; RWD = Radioactive waste disposed; CRU = Components for re-use; MFR = Materials for recycling; MER = Materials for energy recovery; EE = Exported energy per energy carrier

Additional Environmental Information

To be fully transparant Forbo Flooring does not only want to declare the environmental impacts required in the PCR, but also the impacts on human health and eco-toxicity.

Toxicity

For this calculations the USEtoxTM model is used as being the globally recommended preferred model for characterization modelling of human and eco-toxic impacts in LCIA by the United Nations Environment Programme SETAC Life Cycle Initiative.

According to the "ILCD Handbook: Recommendations for Life Cycle Impact Assessment in the European context" the recommended characterization models and associated characterization factors are classified according to their quality into three levels:

- Level I (recommended and satisfactory),
- level II (recommended but in need of some improvements)
- level III (recommended, but to be applied with caution).

A mixed classification sometimes is related to the application of the classified method to different types of substances. USEtoxTM is classified as Level II / III, unlike for example the CML impact categories which are classified as Level I.

Table 18: Results of the LCA – Environmental impacts one lifecycle (one year) – Marmoleum Modular Striato & Textura

Impact Category : USEtox	Marmoleum Modular Striato & Textura	Unit
Eco toxicity	6,86E-03	PAF m3.day
Human toxicity, cancer	5,21E-10	Cases
Human toxicity, non-canc.	6,79E-11	Cases

In the following table the impacts are subdivided into the lifecycle stages.

Table 19: Results of the LCA – Environmental impact for Marmoleum Modular Striato & Textura (one year)

Impact Category : USEtox	Unit	Production	Transport	Installation	Use (1yr)	End of Life
Eco toxicity	PAF m3.day	4,67E-03	1,10E-03	7,75E-04	4,21E-04	-1,09E-04
Human toxicity, cancer	cases	5,22E-10	1,21E-12	1,61E-11	3,01E-11	-4,78E-11
Human toxicity, non-canc.	cases	1,68E-11	4,35E-13	5,06E-11	7,26E-13	-6,09E-13

Interpretation

The interpretation of the results has been carried out considering the assumptions and limitations declared in the EPD, both methodology- and data-related for a one-year usage.

The impact on Eco-toxicity is mostly dominated by the production stage in which the raw materials are having the biggest impact with a share of around 82%. Other main contributor of the total life cycle is the transport to the customer and the adhesive used for installing the floor.

In the Human toxicity (cancer) the largest contribution is coming from the production stage where the thermal energy

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION
FLOORING SYSTEMS
Marmoleum Modular Striato & Textura
Resilient Linoleum Floor Covering
According to ISO 14025 and EN 15804

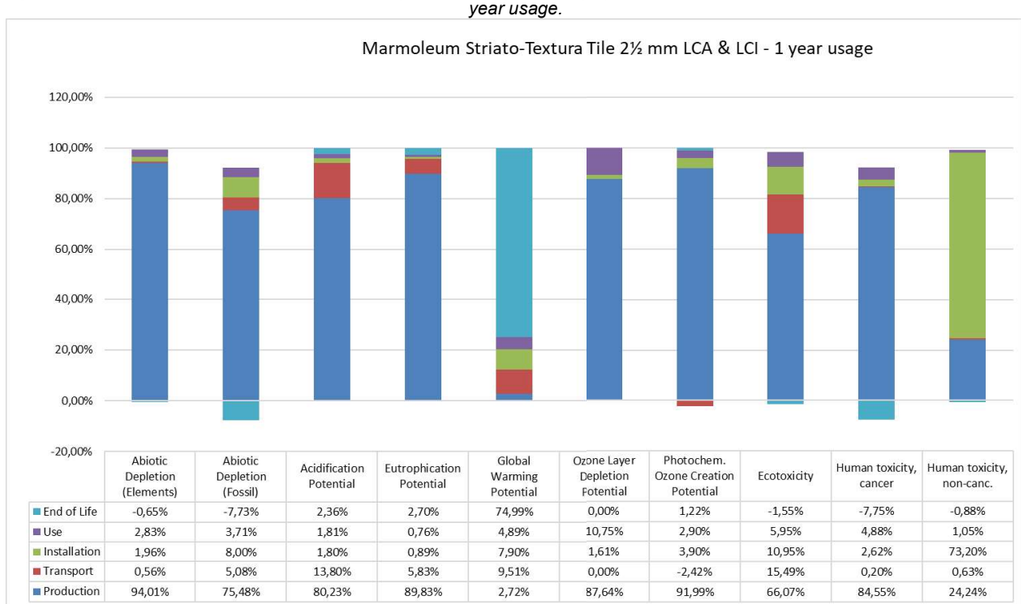
and hydropower used in the manufacturing is contributing 79% to the total impact. Other minor contributions come from the Installation (Adhesive) and Use stage (Electricity). For the End of Life stage energy recovery from incineration and the respective energy substitution at the end of life results in a credit.

For Human toxicity (non-canc.) by far the biggest impact of 73% is coming from the installation stage, where the contribution of the adhesive is predominating this life cycle stage. A smaller but significant contribution of 24% to the total impact is coming from the production stage where the main contributor is the raw material extraction and processing with a factor of 79%.

Interpretation main modules and flows

The interpretation of the main modules and flows contributing to the total impact in each impact category is presented in following figures and tables.

Figure 5: relative contribution of each process stage to each impact category for Marmoleum Modular Striato & Textura for a one year usage.



	Abiotic Depletion (Elements)	Abiotic Depletion (Fossil)	Acidification Potential	Eutrophication Potential	Global Warming Potential	Ozone Layer Depletion Potential	Photochem. Ozone Creation Potential	Ecotoxicity	Human toxicity, cancer	Human toxicity, non-canc.
End of Life	-0,65%	-7,73%	2,36%	2,70%	74,99%	0,00%	1,22%	-1,55%	-7,75%	-0,88%
Use	2,83%	3,71%	1,81%	0,76%	4,89%	10,75%	2,90%	5,95%	4,88%	1,05%
Installation	1,96%	8,00%	1,80%	0,89%	7,90%	1,61%	3,90%	10,95%	2,62%	73,20%
Transport	0,56%	5,08%	13,80%	5,83%	9,51%	0,00%	-2,42%	15,49%	0,20%	0,63%
Production	94,01%	75,48%	80,23%	89,83%	2,72%	87,64%	91,99%	66,07%	84,55%	24,24%

Table 20: Main modules and flows contributing to the total impact in each impact category for Marmoleum Modular Striato & Textura for a one-year usage

Impact Category	Stage	Module		Main contributor	Main contributing flows
GWP	Production	Raw Material Extraction	-1.12 kg CO_2-equiv.	Linseed oil (-2.26 kg CO_2 eq.) Titaniumdioxide (0.22 kg CO_2 eq) Polyester (0.79 kg CO_2 eq.)	Production : Renewable resources, Carbon dioxide Production : Inorganic emissions to air, Carbon dioxide
		Transport of Raw materials	0.14 kg CO_2-equiv.	Means of transport (truck, container ship) and their fuels	
		Manufacturing	1.13 kg CO_2-equiv.	89% Thermal energy	
	Transport	Transport Gate to User		Means of transport (truck, container ship) and their fuels	Transport & Installation : Inorganic emissions to air, Carbon dioxide
	Installation	Installation		67% Adhesive 20% Incineration of cutting waste	
	Use	Use		79% Electricity 20% Detergent	Use : Inorganic emissions to air, Carbon dioxide
	EOL	EOL		Incineration of post-consumer linoleum flooring	EOL : Inorganic emissions to air, Carbon dioxide
ODP	Production	Raw Material Extraction	98%	38% Tall oil 18% Titanium dioxide 18% Colophony 23% Linseed oil	Production : Halogenated organic emissions to air, R114 (Dichlorotetrafluorethane), Halon (1301)
		Transport of Raw materials	< 0.01%	Means of transport (truck, container ship) and their fuels	
		Manufacturing	2%	100% Wooden pallets	
	Transport	Transport Gate to User		Means of transport (truck, container ship) and their fuels	Transport & Installation : Halogenated organic emissions to air, R114 (Dichlorotetrafluorethane)
	Installation	Installation		100% Adhesive	
	Use	Use		100% Detergent	Use : Halogenated organic emissions to air, R11 (Trichlorofluoromethane), R114 (Dichlorotetrafluorethane)
	EOL	EOL		Incineration of post-consumer linoleum flooring	EOL: Halogenated organic emissions to air, Chloromethane (Methyl chloride)
AP	Production	Raw Material Extraction	91%	62% Linseed oil 27% Titanium dioxide	Production : Inorganic emissions to air, Ammonia, NO_x , Sulphur dioxide Production : inorganic emissions to fresh water, Hydrogen chloride
		Transport of Raw materials	8%	Means of transport (truck, container ship) and their fuels	
		Manufacturing	1%	82% Thermal energy	
	Transport	Transport Gate to User		Means of transport (truck, container ship) and their fuels	Transport & Installation : Inorganic emissions to air, NO_x , Sulphur dioxide
	Installation	Installation		95% Adhesive	
	Use	Use		87% Electricity 12% Detergent	Use : Inorganic emissions to air, Nitrogen oxides , Sulphur dioxide
	EOL	EOL		Incineration of post-consumer linoleum flooring	EOL : Inorganic emissions to air, Nitrogen oxide, Sulphur dioxide
EP	Production	Raw Material Extraction	96%	93% Linseed oil	Production : Inorganic emissions to air, Ammonia, NO_x Production : Inorganic emissions to fresh water, Nitrate , Nitrogen organic bounded, Phosphate
		Transport of Raw materials	3%	Means of transport (truck, container ship) and their fuels	
		Manufacturing	1%	75% Thermal energy	
	Transport	Transport Gate to User		Means of transport (truck, container ship) and their fuels	Transport & Installation : Inorganic emissions to air, NO_x
	Installation	Installation		91% Adhesive	
	Use	Use		64% Electricity 45% Detergent and waste water treatment	Use : Inorganic emissions to air, NO_x
	EOL	EOL		Incineration of post-consumer linoleum flooring	EOL : Inorganic emissions to air, NO_x

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION
FLOORING SYSTEMS
Marmoleum Modular Striato & Textura
Resilient Linoleum Floor Covering
According to ISO 14025 and EN 15804

Impact Category	Stage	Module		Main contributor	Main contributing flows
POCP	Production	Raw Material Extraction	90%	48% Linseed oil 19% Titanium dioxide 22% Polyester	Production : Inorganic emissions to air, Carbon monoxide, NO_x , Sulphur dioxide Production : Group NMVOC to air, NMVOC (unspecified)
		Transport of Raw materials	5%	Means of transport (truck, container ship) and their fuels	
		Manufacturing	5%	95% Thermal energy	
	Transport	Transport Gate to User		Means of transport (truck, container ship) and their fuels	Transport & Installation : Inorganic emissions to air, NO_x Transport & Installation : Group NMVOC to air, NMVOC (unspecified)
	Installation	Installation		97% Adhesive	
	Use	Use		76% electricity 22% Detergent	Use : Inorganic emissions to air, Sulphur dioxide
	EOL	EOL		Incineration of post-consumer linoleum flooring	EOL : Inorganic emissions to air, Carbon monoxide , NO_x, Sulphur dioxide EOL : Group NMVOC to air, NMVOC (unspecified) , Methane
ADPe	Production	Raw Material Extraction	96%	27% Tall oil 16% Titanium dioxide 33% Polyester	Production : Nonrenewable elements, Copper, Lead, Phosphorus Production : Nonrenewable resources, Sodium chloride (Rock salt)
		Transport of Raw materials	<0,5%	Means of transport (truck, container ship) and their fuels	
		Manufacturing	4%	64% Hydropower 25% Thermal energy	
	Transport	Transport Gate to User		Means of transport (truck, container ship) and their fuels	Transport & Installation : Non renewable resources, Lead-zinc ore
	Installation	Installation		98% Adhesive	
	Use	Use		69% Electricity 28% Detergent	Use : Nonrenewable resources, Sodium chloride (Rock salt)
	EOL	EOL		Incineration of post-consumer linoleum flooring	EOl : Nonrenewable resources, Sodium chloride (Rock salt) EOL : Nonrenewable elements, Silver, Copper, Lead
ADPf	Production	Raw Material Extraction	73%	37% Linseed oil 38% Polyester 11% Tall oil	Production : Crude oil resource, Crude oil (in MJ) Production : Hard coal resource, hard coal (in MJ) Production : Natural gas (resource), Natural gas (in MJ)
		Transport of Raw materials	6%	Means of transport (truck, container ship) and their fuels	
		Manufacturing	24%	100% Thermal energy	
	Transport	Transport Gate to User		Means of transport (truck, container ship) and their fuels	Transport & Installation : Crude oil resource, Crude oil (in MJ) Transport & Installation : Natural gas (resource), Natural gas (in MJ)
	Installation	Installation		99% Adhesive	
	Use	Use		70% electricity 30% Detergent	Use : Hard coal resource, hard coal (in MJ), Natural gas (in MJ)
	EOL	EOL		Incineration of post-consumer linoleum flooring	EOL : Natural gas (resource), Natural gas (in MJ)
Ecotoxicity	Production	Raw Material Extraction	82%	15% Linseed oil 77% Polyester	Production : Hydrocarbons to fresh water, Anthracene, Phenol (Hydroxy benzene), Methanol
		Transport of Raw materials	9%	Means of transport (truck, container ship) and their fuels	
		Manufacturing	9%	38% Packaging end product 60% Thermal energy	
	Transport	Transport Gate to User		Means of transport (truck, container ship) and their fuels	Transport & installation : Hydrocarbons to fresh water, Anthracene, Phenol (Hydroxy benzene), Methanol
	Installation	Installation		99% Adhesive	
	Use	Use		11% Detergent	Use : Hydrocarbons to fresh water,

Environment

Impact Category	Stage	Module		Main contributor	Main contributing flows
				88% Electricity	Anthracene, Phenol (Hydroxy benzene), Methanol
	EOL	EOL		Incineration of post-consumer linoleum flooring	EOL : Hydrocarbons to fresh water, Anthracene, Phenol (Hydroxy benzene), Methanol
Human toxicity, cancer	Production	Raw Material Extraction	20%	21% Linseed oil 44% Polyester 15% Tall oil	Production : Group NMVOC to air, Formaldehyde (Methanal), Polychlorinated dibenzo-p-furans (2,3,7,8-TCDD)
		Transport of Raw materials	1%	Means of transport (truck, container ship) and their fuels	
		Manufacturing	79%	53% Thermal energy 47% Hydropower	
	Transport	Transport Gate to User		Means of transport (truck, container ship) and their fuels	Transport & Installation : Group NMVOC to air, Formaldehyde (Methanal), Polychlorinated dibenzo-p-furans (2,3,7,8-TCDD)
	Installation	Installation		99% adhesive	
	Use	Use		93% Electricity	Use : Group NMVOC to air, Formaldehyde (Methanal), Polychlorinated dibenzo-p-furans (2,3,7,8-TCDD)
	EOL	EOL		Incineration of post-consumer linoleum flooring	EOL : Group NMVOC to air, Formaldehyde (Methanal), Polychlorinated dibenzo-p-furans (2,3,7,8-TCDD)
Human toxicity, non canc.	Production	Raw Material Extraction	79%	57% Lacquer 18% Linseed oil 10% Polyester	Production : Group NMVOC to air, NMVOC (unspecified), Methyl Methacrylate (MMA)
		Transport of Raw materials	1%	Means of transport (truck, container ship) and their fuels	
		Manufacturing	20%	100% Thermal energy	
	Transport	Transport Gate to User		Means of transport (truck, container ship) and their fuels	Transport & Installation : Group NMVOC to air, NMVOC (unspecified), Hexane, Methyl Methacrylate (MMA)
	Installation	Installation		100% adhesive	
	Use	Use		77% electricity 23% Detergent	Use : Group NMVOC to air, NMVOC (unspecified), Xylene, Formaldehyde (Methanal)
	EOL	EOL		Incineration of post-consumer linoleum flooring	EOL : Group NMVOC to air, NMVOC (unspecified), Formaldehyde (Methanal), Xylene

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION
FLOORING SYSTEMS
Marmoleum Modular Striato & Textura
Resilient Linoleum Floor Covering
According to ISO 14025 and EN 15804

Description of Selected Impact Categories

Abiotic Depletion Potential

The abiotic depletion potential covers all-natural resources such as metal containing ores, crude oil and mineral raw materials. Abiotic resources include all raw materials from non-living resources that are non-renewable. This impact category describes the reduction of the global amount of non-renewable raw materials. Non-renewable means a time frame of at least 500 years. This impact category covers an evaluation of the availability of natural elements in general, as well as the availability of fossil energy carriers.

ADP (elements) describes the quantity of non-energetic resources directly withdrawn from the geosphere. It reflects the scarcity of the materials in the geosphere and is expressed in Antimony equivalents. The characterization factors are published by the CML, Oers 2010.

Are fossil energy carriers included in the impact category, it is ADP (fossil). Fossil fuels are used similarly to the primary energy consumption; the unit is therefore also MJ. In contrast to the primary fossil energy ADP fossil does not contain uranium, because this does not count as a fossil fuel.

Primary energy consumption

Primary energy demand is often difficult to determine due to the various types of energy source. Primary energy demand is the quantity of energy directly withdrawn from the hydrosphere, atmosphere or geosphere or energy source without any anthropogenic change. For fossil fuels and uranium, this would be the amount of resource withdrawn expressed in its energy equivalent (i.e. the energy content of the raw material). For renewable resources, the energy-characterized amount of biomass consumed would be described. For hydropower, it would be based on the amount of energy that is gained from the change in the potential energy of water (i.e. from the height difference). As aggregated values, the following primary energies are designated:

The total **“Primary energy consumption non-renewable”**, given in MJ, essentially characterizes the gain from the energy sources natural gas, crude oil, lignite, coal and uranium. Natural gas and crude oil will both be used for energy production and as material constituents e.g. in plastics. Coal will primarily be used for energy production. Uranium will only be used for electricity production in nuclear power stations.

The total **“Primary energy consumption renewable”**, given in MJ, is generally accounted separately and comprises hydropower, wind power, solar energy and biomass. It is important that the end energy (e.g. 1 kWh of electricity) and the primary energy used are not miscalculated with each other; otherwise the efficiency for production or supply of the end energy will not be accounted for. The energy content of the manufactured products will be considered as feedstock energy content. It will be characterised by the net calorific value of the product. It represents the still usable energy content.

Waste categories

There are various different qualities of waste. For example, waste can be classed according to German and European waste directives. The modelling principles have changed with the last GaBi4 database update in October 2006. Now

all LCA data sets (electricity generation, raw material etc.) already contain the treatment of the waste with very low waste output at the end of the stage. So the amount of waste is predominantly caused by foreground processes during the production phase. This is important for the interpretation of waste amounts.

From a balancing point of view, it makes sense to divide waste into three categories. The categories overburden/tailings, industrial waste for municipal disposal and hazardous waste will be used.

Overburden / tailings in kg: This category consists of the layer which must be removed in order to access raw material extraction, ash and other raw material extraction conditional materials for disposal. Also included in this category are tailings such as inert rock, slag, red mud etc.

Industrial waste for municipal disposal in kg: This term contains the aggregated values of industrial waste for municipal waste according to 3. AbfVwV TA SiedlABf.

Hazardous waste in kg: This category includes materials that will be treated in a hazardous waste incinerator or hazardous waste landfill, such as painting sludges, galvanic sludges, filter dusts or other solid or liquid hazardous waste and radioactive waste from the operation of nuclear power plants and fuel rod production.

Global Warming Potential (GWP)

The mechanism of the greenhouse effect can be observed on a small scale, as the name suggests, in a greenhouse. These effects are also occurring on a global scale. The occurring short-wave radiation from the sun comes into contact with the earth's surface and is partly absorbed (leading to direct warming) and partly reflected as infrared radiation. The reflected part is absorbed by so-called greenhouse gases in the troposphere and is re-radiated in all directions, including back to earth. This results in a warming effect on the earth's surface.

In addition to the natural mechanism, the greenhouse effect is enhanced by human activities. Greenhouse gases that are considered to be caused, or increased, anthropogenically are, for example, carbon dioxide, methane and CFCs. *Figure A1* shows the main processes of the anthropogenic greenhouse effect. An analysis of the greenhouse effect should consider the possible long term global effects.

The global warming potential is calculated in carbon dioxide equivalents (CO_2-Eq.). This means that the greenhouse potential of an emission is given in relation to CO_2. Since the residence time of the gases in the atmosphere is incorporated into the calculation, a time range for the assessment must also be specified. A period of 100 years is customary.

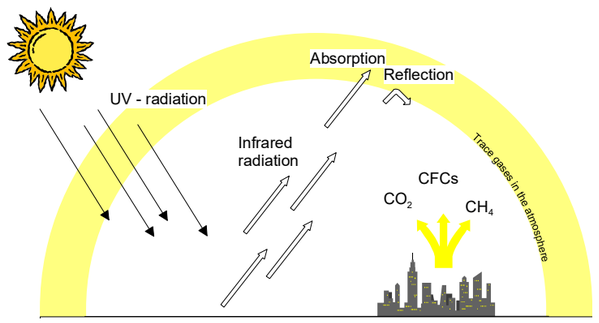


Figure A1: Greenhouse effect (KREISSIG 1999)

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION
FLOORING SYSTEMS
Marmoleum Modular Striato & Textura
Resilient Linoleum Floor Covering
According to ISO 14025 and EN 15804

Acidification Potential (AP)

The acidification of soils and waters predominantly occurs through the transformation of air pollutants into acids. This leads to a decrease in the pH-value of rainwater and fog from 5.6 to 4 and below. Sulphur dioxide and nitrogen oxide and their respective acids (H_2SO_4 and HNO_3) produce relevant contributions. This damages ecosystems, whereby forest dieback is the most well-known impact.

Acidification has direct and indirect damaging effects (such as nutrients being elutriated from soils or an increased solubility of metals into soils). But even buildings and building materials can be damaged. Examples include metals and natural stones which are corroded or disintegrated at an increased rate.

When analysing acidification, it should be considered that although it is a global problem, the regional effects of acidification can vary. *Figure A2* displays the primary impact pathways of acidification.

The acidification potential is given in sulphur dioxide equivalents (SO2-Eq.). The acidification potential is described as the ability of certain substances to build and release H+ - ions. Certain emissions can also be considered to have an acidification potential, if the given S-, N- and halogen atoms are set in proportion to the molecular mass of the emission. The reference substance is sulphur dioxide.

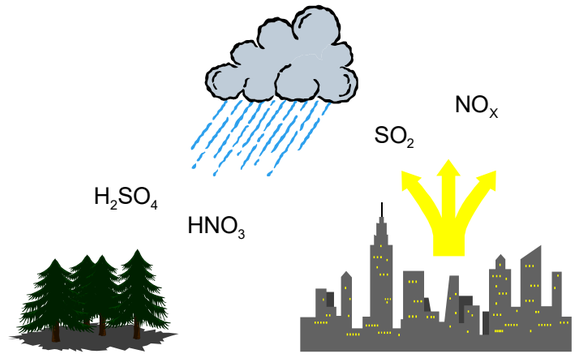


Figure A2: Acidification Potential (KREISSIG 1999)

Eutrophication Potential (EP)

Eutrophication is the enrichment of nutrients in a certain place. Eutrophication can be aquatic or terrestrial. Air pollutants, waste water and fertilization in agriculture all contribute to eutrophication.

The result in water is an accelerated algae growth, which in turn, prevents sunlight from reaching the lower depths. This leads to a decrease in photosynthesis and less oxygen production. In addition, oxygen is needed for the decomposition of dead algae. Both effects cause a decreased oxygen concentration in the water, which can eventually lead to fish dying and to anaerobic decomposition (decomposition without the presence of oxygen). Hydrogen sulphide and methane are thereby produced. This can lead, among others, to the destruction of the eco-system.

On eutrophicated soils, an increased susceptibility of plants to diseases and pests is often observed, as is a degradation of plant stability. If the nutrification level exceeds the amounts of nitrogen necessary for a maximum harvest, it can lead to an enrichment of nitrate. This can cause, by means of leaching, increased nitrate content in groundwater. Nitrate also ends up in drinking water.

Nitrate at low levels is harmless from a toxicological point of view. However, nitrite, a reaction product of nitrate, is toxic to humans. The causes of eutrophication are displayed in Figure A3. The eutrophication potential is calculated in phosphate equivalents (PO4-Eq). As with acidification potential, it's important to remember that the effects of eutrophication potential differ regionally.

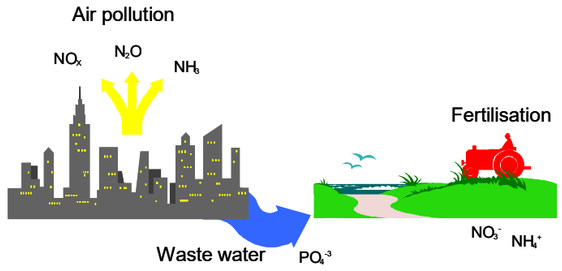


Figure A3: Eutrophication Potential (KREISSIG 1999)

Photochemical Ozone Creation Potential (POCP)

Despite playing a protective role in the stratosphere, at ground-level ozone is classified as a damaging trace gas. Photochemical ozone production in the troposphere, also known as summer smog, is suspected to damage vegetation and material. High concentrations of ozone are toxic to humans.

Radiation from the sun and the presence of nitrogen oxides and hydrocarbons incur complex chemical reactions, producing aggressive reaction products, one of which is ozone. Nitrogen oxides alone do not cause high ozone concentration levels. Hydrocarbon emissions occur from incomplete combustion, in conjunction with petrol (storage, turnover, refueling etc.) or from solvents. High concentrations of ozone arise when the temperature is high, humidity is low, when air is relatively static and when there are high concentrations of hydrocarbons. Today it is assumed that the existance of NO and CO reduces the accumulated ozone to NO_2, CO_2 and O_2. This means, that high concentrations of ozone do not often occur near hydrocarbon emission sources. Higher ozone concentrations more commonly arise in areas of clean air, such as forests, where there is less NO and CO (*Figure A4*).

In Life Cycle Assessments, photochemical ozone creation potential (POCP) is referred to in ethylene-equivalents (C_2H_4-Eq.). When analyzing, it's important to remember that the actual ozone concentration is strongly influenced by the weather and by the characteristics of the local conditions.

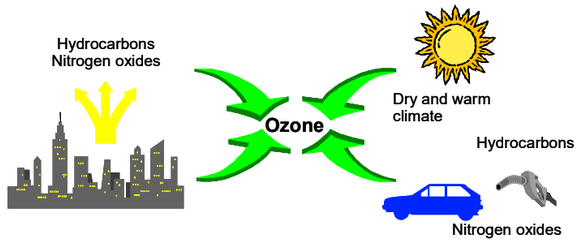


Figure A4: Photochemical Ozone Creation Potential

Ozone Depletion Potential (ODP)

Ozone is created in the stratosphere by the disassociation of oxygen atoms that are exposed to short-wave UV-light. This leads to the formation of the so-called ozone layer in the stratosphere (15 - 50 km high). About 10 % of this ozone

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION
FLOORING SYSTEMS
Marmoleum Modular Striato & Textura
Resilient Linoleum Floor Covering
According to ISO 14025 and EN 15804

reaches the troposphere through mixing processes. In spite of its minimal concentration, the ozone layer is essential for life on earth. Ozone absorbs the short-wave UV-radiation and releases it in longer wavelengths. As a result, only a small part of the UV-radiation reaches the earth.

Anthropogenic emissions deplete ozone. This is well-known from reports on the hole in the ozone layer. The hole is currently confined to the region above Antarctica, however another ozone depletion can be identified, albeit not to the same extent, over the mid-latitudes (e.g. Europe). The substances which have a depleting effect on the ozone can essentially be divided into two groups; the fluorine-chlorine-hydrocarbons (CFCs) and the nitrogen oxides (NOX). *Figure A5* depicts the procedure of ozone depletion.

One effect of ozone depletion is the warming of the earth's surface. The sensitivity of humans, animals and plants to UV-B and UV-A radiation is of particular importance. Possible effects are changes in growth or a decrease in harvest crops (disruption of photosynthesis), indications of tumors (skin cancer and eye diseases) and decrease of sea plankton, which would strongly affect the food chain. In calculating the ozone depletion potential, the anthropogenically released halogenated hydrocarbons, which can destroy many ozone molecules, are recorded first. The so-called Ozone Depletion Potential (ODP) results from the calculation of the potential of different ozone relevant substances.

This is done by calculating, first of all, a scenario for a fixed quantity of emissions of a CFC reference (CFC 11). This results in an equilibrium state of total ozone reduction. The same scenario is considered for each substance under study whereby CFC 11 is replaced by the quantity of the substance. This leads to the ozone depletion potential for each respective substance, which is given in CFC 11 equivalents. An evaluation of the ozone depletion potential should take the long term, global and partly irreversible effects into consideration.

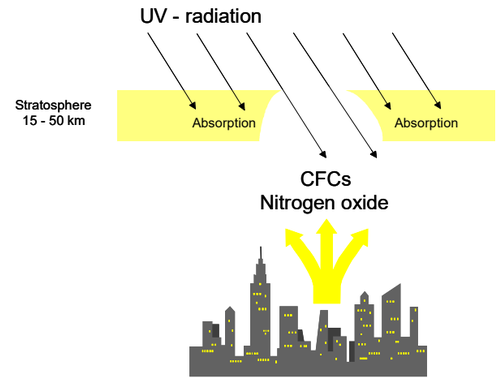


Figure A5: Ozone Depletion Potential (KREISSIG 1999)

Environment

References

GABI 8 2012	THINKSTEP AG; GaBi 8: Software-System and Database for Life Cycle Engineering. Copyright, TM. Stuttgart, Echterdingen, 1992-2017.
GABI 8 2012D	GaBi 8: Documentation of GaBi 8: Software-System and Database for Life Cycle Engineering. Copyright, TM. Stuttgart, Echterdingen, 1992-2017. http://documentation.gabi-software.com/
UL ENVIRONMENT	UL Environment's Program Operator Rules
PE 2012	Description of Selected Impact Categories, Thinkstep AG, 2012
ILCD Handbook: General guide for Life Cycle Assessment - Detailed guidance	European Commission-Joint Research Centre - Institute for Environment and Sustainability: International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook- Recommendations for Life Cycle Impact Assessment in the European context. First edition November 2011. EUR 24571 EN. Luxemburg. Publications Office of the European Union; 2011
STANDARDS AND LAWS	
DIN EN ISO 14044	Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines (ISO 14044:2006); English version EN ISO 14044
ISO 14025 2006	EN ISO 14025: Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures
ISO 14040 2006	Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework (ISO 14040); English version EN ISO 14040
CEN/TR 15941	Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Methodology for selection and use of generic data; German version CEN/TR 15941
EN 16810	Resilient, textile and laminate floor coverings - Environmental product declarations - Product category rules
ISO 24011	Resilient floor coverings - Specification for plain and decorative linoleum
CPR	REGULATION (EU) No 305/2011 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 9 March 2011 laying down harmonised conditions for the marketing of construction products and repealing Council Directive 89/106/EEC
EN-ISO 10874	Resilient, textile and laminate floor coverings – Classification

3.7 Eco. Llana mineral

Declaración ambiental de producto



ROCKWOOL® Aislamiento Térmico de Lana de Roca para Edificios

DAP según la norma EN 15804 e ISO 14025 y verificada por tercera parte Reglamentación DAP y modelo ACV Grupo ROCKWOOL

Fabricante: ROCKWOOL Peninsular S.A.U.

Propietario de la declaración:
Rockwool Peninsular S.A.U.
Polígono Industrial de Caparroso
Carretera Zaragoza km 53.5 N-121
31380 Caparroso (Navarra)
Spain

Persona de contacto:
Anna Manyes (anna.manyes@rockwool.com)

Fecha de publicación: Noviembre 2015
Caducidad: Noviembre 2020

Análisis de Ciclo de Vida:
Esta declaración ambiental de producto está basada en el estudio de Análisis de Ciclo de Vida (ACV) según la norma EN15804:2012 desarrollado por:
Clarisse Vecchiato (clarisse.vecchiato@rockwool.com)
ROCKWOOL® FRANCE S.A.S.
ZI du puits du Manoir.
63700 St Eloy les mines,
France

Verificación:
Norma CEN EN 15804 como núcleo de RCP
Verificación independiente de las "Reglas para ACV / DAP para los productos ROCKWOOL" y modelo de ACV subyacente descrito en las normas, de conformidad con la norma ISO 14025: 2010, EN 15804: 2012 + A1: 2013, la norma prEN 16783 como RCP: Externa

Verificación independiente del cálculo y de esta declaración, de conformidad a la norma EN ISO 14025:2010: Interna

Verificador:
Jane Anderson (Asesor Principal, Thinkstep Ltd).

Jane Anderson

28 Julio 2015

Observación: Esta DAP se emite por ROCKWOOL Internacional y ha sido revisada internamente por expertos de alto nivel. Se han aplicado las normas y modelo revisados externamente.

La Declaraciones Ambientales de Producto (DAP) no pueden ser comparables si no cumplen con la cláusula 5.3 de la norma EN15804:2012

Producto



Unidad Funcional

1 m^2 de producto de aislamiento de lana de roca ROCKWOOL con una Resistencia térmica R=1 m^2 K/W.

Uso previsto de la Declaración Ambiental de Producto

Esta DAP está prevista para la disposición de los clientes de ROCKWOOL Peninsular S.A.U. También se puede utilizar en otros mercados que reciben productos de la fábrica en Caparroso. Estos mercados incluyen, pero no se limitan, a Francia, Portugal e Italia.

Descripción del producto

La lana de roca es un material de construcción ampliamente utilizado y se utiliza principalmente para el aislamiento térmico. Los productos de aislamiento ROCKWOOL® contribuyen a edificios eficientes energéticamente y seguros contra incendios con una buena acústica y un clima interior confortable.

La lana de roca está disponible con diferentes densidades y conductividades térmicas y es aplicable en todos los ámbitos de la construcción, que van desde las cubiertas, buhardillas, suelos, paredes, cimientos, a soluciones de prevención de incendios, sistemas de climatización y tuberías submarinas. Los productos considerados en esta DAP son placas o rollos utilizados para el aislamiento de edificios en general, SATE y cubiertas. El producto específico mencionado en la unidad declarada es de 37 mm de espesor y tiene una densidad de 30 kg/m^3.

El embalaje está incluido en la evaluación. Cualquier revestimiento que pueda ser aplicado a los productos, como velo mineral, papel de aluminio o de otras laminaciones, se excluye en esta DAP. Si es relevante para un producto, se deben añadir sus valores de parámetros ambientales.

Especificación de Producto

El aislamiento de lana de roca ROCKWOOL® es un material ignífugo[1] para aislamiento contra calor, frío, fuego, vibraciones y ruido. Tradicionalmente se produce a partir de roca volcánica (típicamente basalto o dolomita), una proporción creciente de material reciclado, y un pequeño porcentaje de aglutinante de resina (típicamente 2-3% p/p en productos para paredes externas y cubiertas inclinadas y un poco más en productos para SATE y cubiertas planas). El producto está envuelto en lámina de PE y colocado sobre palés de madera o lana de roca para su posterior distribución.

El aglutinante es una resina a base de agua de dextrosa (sin formaldehído) que se polimeriza en resina solida durante la fabricación del producto final de lana de roca.

Vida útil de referencia

Como en esta DAP no se considera la etapa de uso de edificio (B2 Mantenimiento, B3 Reparación, B4 Reemplazo, B5 Renovación, B6 Uso de la energía operacional), no se incluye la vida útil de referencia.

Sin embargo, los productos ROCKWOOL son extremadamente duraderos y por lo general proporcionan un rendimiento eficaz durante toda la vida útil del edificio o de su estructura. La vida de servicio de referencia acordada como base de la EN 13162 (la norma de producto para aislamiento térmico de lana de roca) es de 50 años, pero ésta puede adaptarse si se supone una vida útil más larga para un elemento constructivo particular. En algunos cálculos, se puede aplicar el equivalente de vida útil a la vida del elemento de edificio.

Información técnica

La norma de producto que se aplica es la EN13162:2008 "Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la

1 Euroclase A1 ensayado según la EN 13501-1

edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación."

Al aplicar las DAPs en el contexto de la construcción se deben tener en cuenta características específicas y funcionalidades adicionales:

- La mayoría de productos de lana de roca ROCKWOOL® se clasifican como incombustible (Euroclase A1), la mejor clase de reacción al fuego según la EN13501-1.

- Los productos de lana de roca ROCKWOOL® se aplican con frecuencia debido a sus propiedades acústicas. Por ejemplo, una pared bien construida con aislamiento de lana de roca ROCKWOOL puede ayudar a cumplir con cualquier requisito de normativa acústica en tipologías edificatorias medias. Se pueden obtener propiedades acústicas específicas consultando al Departamento Técnico.

- Los productos de lana de roca ROCKWOOL® son durables sin ningún envejecimiento de las propiedades térmicas. Son estables dimensionalmente, repelentes al agua y resistentes a la humedad. La humedad y nutrientes son indispensables para el desarrollo de moho. Como más del 95% de la masa de los productos de lana de roca es inorgánica, hay poca fuente de nutrientes para permitir el desarrollo de hongos/moho [ref. Eurima - salud - seguridad].

Se puede obtener información más específica sobre los productos a través de la página www.rockwool.es o las organizaciones locales de ventas de ROCKWOOL®.

Se proporciona una guía de instalación segura y eficaz a través de la organización local y al final de esta DAP.

Aproximadamente el 97% de lana de roca ROCKWOOL® se recicla. Para los materiales de desecho ROCKWOOL® que se pueden generar durante la instalación o al final de vida, la organización local está encantada de discutir los requerimientos individuales de los contratistas y usuarios que consideran la devolución de estos materiales a las fabricas ROCKWOOL para reciclaje.

Los residuos de lana de roca ROCKWOOL® se clasifican como no peligrosos. Los residuos de aislamiento ROCKWOOL® están incluidos como no peligrosos (17 06 04) en la Lista de Residuos del Catálogo Europeo de Residuos. Los ensayos de lixiviación de residuos lana mineral llevados a cabo por Eurima demuestran que los residuos cumplen con los criterios para la admisión de los residuos en los vertederos para residuos no peligrosos y con los criterios para admisión de residuos en vertederos para residuos inorgánicos con bajo contenido orgánico [ref. Hjelmer 2004, Abdelghafour, 2004].

Datos técnicos

Los impactos medioambientales e indicadores suministrados en el apartado "Evaluación de Ciclo de Vida: Resultados" de esta DAP son para 1m² de producto, proporcionando una resistencia térmica R=1 m² K/W (unidad declarada).

El producto de referencia es lana de roca ROCKWOOL® con grosor de 37 mm y densidad de 30 kg/m³. Para otros productos específicos ROCKWOOL®, los impactos medioambientales e indicadores se determinan aplicando factores de escala y valores R de productos adecuados. (La aplicación se refiere simplemente a la multiplicación de los impactos medioambientales con los factores de escala en la tabla abajo y los valores R como estén indicados en los productos comercializados).

Los valores R utilizados para extrapolar indican muy bien la cantidad de materiales necesaria para obtener el efecto de aislamiento deseado de otros tipos de productos, pero no es una medida exacta.

Especificación de Producto
Composición de producto entregado

Material	% de peso total
Piedra natural abundante y materias primas secundarias	89%
Aglutinante (resina)	3%
Aceites	<0,2%
Embalaje	8%



Factores de escala para otros productos



Producto	Factor de escala	Producto	Factor de escala	Producto	Factor de escala
Alpharock-E 225	2.2	Panel 231	2.2	Rockmur-E- ALU 201.216 [1]	1.0
Confortpan 208 ROXUL	1.0	Panel 231.652 [1 3]	2.5	Rockmur-E- KRAFT 201.116 [1]	1.0
Confortpan 208.116 [1]	1.0	Panel 233	3.2	Rockplus KRAFT (≤ 100 mm) [1]	1.6
Crossrock 209	1.0	Panel 403	2.8	Rockplus-E 220	1.6
Firerock 910.219 [1]	3.2	Panel 750	3.9	Rockwood Abeto Natural [1]	4.2
Fixrock Eco	1.0	Panel 755	5.2	Rockwood OSB [1]	4.2
Fixrock Optimo	1.3	Panel tabique Plénum [1]	2.2	Rockwood Placa de Yeso Laminado [1]	4.2
Fixrock Plus	1.6	Rockband	1.3	Soda	1.0
Lusorock 212	1.3	Rockban VN [1]	1.3	Tiras Acústicas 231.652	2.2
Panel 211.652 [1 3]	1.6	Rockcalm-E- 211	1.3	Ventirock Contorno (15 mm)	5.5
Panel 213	1.3	Rockciel-E 444 [2]	3.4	Ventirock Contorno (30, 40 mm)	2.2
Panel 221.652 [1 3]	2.0	Rockfeu-E 520	4.3	Ventirock Duo [2]	1.6

1 Productos con características adicionales tales como revestimientos de papel kraft, cartón-yeso, velo u hoja de aluminio. Estas características adicionales no están incluidas en los cálculos de la DAP.

2 Productos con doble densidad, donde la densidad media se calcula teniendo en cuenta los diferentes espesores de las capas.

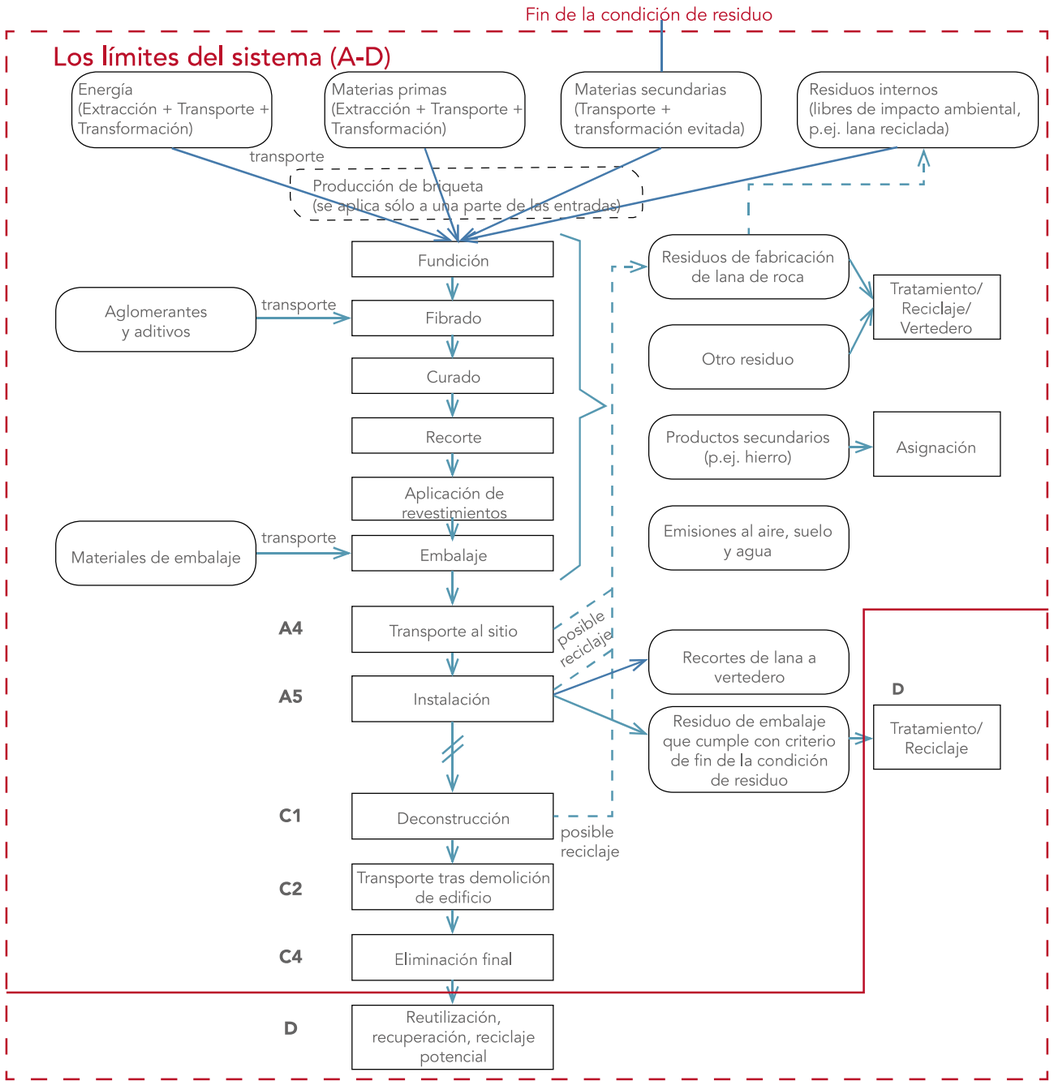
3 Productos para instalaciones para los que el valor de lambda varía según las temperaturas de trabajo declaradas. La lambda asumida corresponde a la temperatura de trabajo 50ºC. Consulte la web para detalles específicos de cada producto.

Análisis de Ciclo de Vida: Normas de cálculo

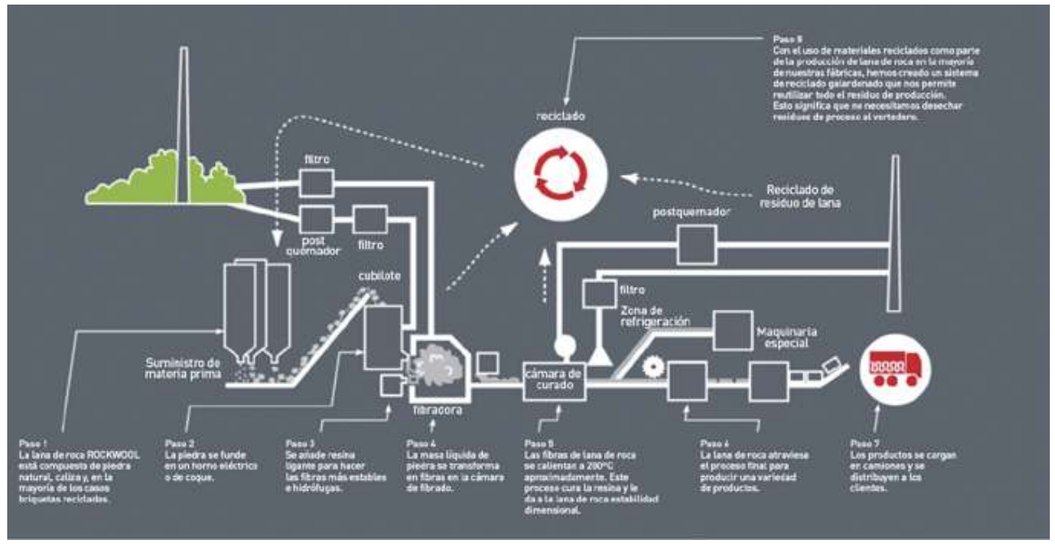
Diagrama de flujo de los límites del sistema

Tipo de DAP

De la cuna a la tumba. Incluidas todas las etapas de ciclo de vida relevantes. Los productos de aislamiento de lana de roca ROCKWOOL no requieren mantenimiento (B2), reparación (B3), sustitución (B4), o renovación (B5) durante el uso en condiciones estándar. No utilizan energía (B6) o agua (B7) durante el uso de edificio.



Descripción del proceso de fabricación



La lana de roca se fabrica de la siguiente manera:

Las materias primas, principalmente rocas basálticas y materias primas secundarias y coque se pesan y meten en un horno de fundición llamado cubilote donde se funden. La masa fundida en el cubilote pasa por una fibradora para crear fibras. En esta etapa se aplica ligante. Esta masa de lana de roca húmeda (con el ligante sin curar) se envía al horno de curado donde el ligante se polimeriza. Una vez fuera del horno de curado, los productos se enfrían y pasan por una serie de etapas creación para obtener dimensiones finales antes de estar embalados.

Para limpiar el aire del proceso de fundición y horno de curado, se utilizan varios postquemadores, instalaciones y filtros (de lana de roca). Los recortes y los filtros de aire de lana de roca se reciclan en el proceso de fabricación.

Los datos recogidos reflejan el proceso de fabricación de lana de roca en la planta ROCKWOOL® en Caparroso. Los productos de lana de roca ROCKWOOL® se fabrican aplicando la misma tecnología y pasan por el mismo proceso de fabricación en sus diferentes plantas.

Criterios de recorte

Se incluyen todos los materiales básicos utilizados para formulación, energía térmica utilizada, consumo interno de combustible y energía eléctrica, todos los materiales de embalaje (envoltorio plástico, palés, etiquetas), cualquier residuo directo de fabricación y todas las emisiones medidas disponibles. Las máquinas e instalaciones necesarias en el proceso de fabricación se tratan como bienes de capital y, por eso, su producción no se incluye en el ACV.

Asignación

Además de lana de roca, durante el proceso de fundición de materias primas se produce hierro que se vende posteriormente. El hierro se considera como co-producto. Al hierro como co-producto se le asigna valor económico, de acuerdo con la EN15804.

Calidad de los datos

La calidad de los datos de esta DAP específica se valora como buena y adecuada por expertos internos. El método de recogida de datos para todas las DAPs se valora como buena y adecuada por el verificador externo. Los datos se han recogido consistentemente y se basan en el ejercicio fiscal 2014.

Los ICVs secundarios adaptados provienen de las bases de datos DEAM, Plastics Europe y ecoinvent.

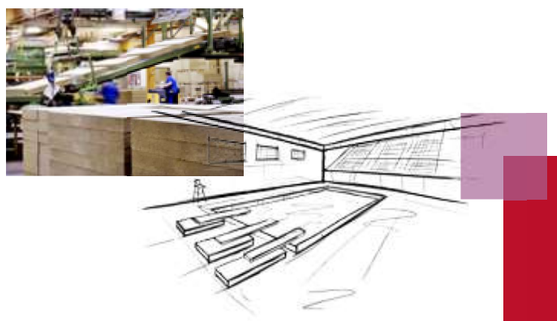
Evaluación del Ciclo de Vida: Resultados

Limitaciones

En el ACV se hacen elecciones conservadoras, siguiendo las normas de ACV del Grupo ROCKWOOL®. Por lo tanto, los resultados se pueden considerar como conservadores y en el peor de los casos.

Descripción de límites del sistema (x=incluido, MNA = módulo no evaluado)

Etapa de fabricación			Etapa de construcción		Etapa de uso							Etapa de fin de vida				Beneficios y cargas más allá de límites del sistema
Materias primas	Transporte	Fabricación	Transporte	Instalación	Uso	Mantenimiento	Reparación	Sustitución	Rehabilitación	Uso de la energía	Uso del agua operacional	Deconstrucción demolición	Transporte	Gestión de residuos	Eliminación final	Potencial de Reutilización, Recuperación, Reciclaje
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
x	x	x	x	x	x	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	x	MNA	x	x



Aislamiento térmico de lana de roca ROCKWOOL® para edificios:

1 m^2 de aislamiento térmico de lana de roca con resistencia térmica de R=1 m^2 K/W (espesor de 37 mm; densidad de 30 kg/m^3)

Impacto medioambiental

	Etapa de fabricación	Etapa de construcción		Etapa de uso							Etapa de fin de vida				
Parámetro	A1-A3	A4 Transporte	A5 Instalación	B1 Uso	B2 Mantenimiento	B3 Reparación	B4 Sustitución	B5 Rehabilitación	B6 Uso de la energía operacional	B7 Uso del agua operacional	C1 Deconstrucción / Demolición	C2 Transporte	C3 Gestión de residuos	C4 Eliminación final	D Beneficios y cargas más allá de límites del sistema
Potencial de Calaentamiento Global (GWP) kg CO_2 eqv	1.2E+00	1.5E-01	3.1E-02	0	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	2.1E-03	MNA	7.3E-03	-4.0E-02
El potencial de calentamiento global de un gas se refiere a la contribución total al calentamiento global que resulta de la emisión de una unidad de este gas en comparación con una unidad del gas de referencia, dióxido de carbono, al que se asigna el valor de 1.															
Potencial de Agotamiento de Ozono (ODP) kg CFC11 eqv	4.9E-08	1.1E-07	3.3E-09	0	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	1.5E-09	MNA	2.2E-09	-3.1E-10
Destrucción de la capa estratosférica de ozono que protege la tierra de la radiación ultravioleta peligrosa para la vida. Esta destrucción de ozono se debe a la descomposición de ciertos compuestos que contienen cloros y/o bromos (clorofluorocarbonos o halones), que se descomponen cuando llegan a la estratósfera y destruyen catalíticamente las moléculas de ozono.															
Potencial de Acidificación (AP) kg SO_2 eqv	8.8E-03	9.3E-04	2.1E-04	0	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	1.3E-05	MNA	4.3E-05	-1.8E-04
La deposición de ácido tiene impacto negativo en ecosistemas naturales y el entorno creado por el hombre incluyendo edificios. Las fuentes principales de emisiones de sustancias acidificantes son agricultura y combustión de combustibles fósiles usados para le producción de electricidad, calefacción y transporte.															
Potencial de Eutrofización (EP) kg PO_4^{3-} eqv	4.2E-04	2.3E-04	5.0E-05	0	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	3.1E-06	MNA	1.1E-05	-1.3E-05
Enriquecimiento excesivo de aguas y superficies continentales con nutrientes, y sus efectos biológicos adversos asociados.															
Formación de Ozono Fotoquímico (POCP) kg Etano eqv	6.2E-04	6.8E-05	1.8E-05	0	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	9.2E-07	MNA	1.8E-05	-8.8E-05
Reacciones químicas provocadas por la energía solar. Un ejemplo de reacción fotoquímica es la reacción de óxidos de nitrógeno con hidrocarburos en presencia de la luz solar para formar ozono.															
Potencial de Agotamiento Abiótico para recursos no fósiles (elementos ADP)kg Sb eqv	4.7E-08	1.4E-10	1.6E-09	0	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	1.9E-12	MNA	5.6E-09	-5.3E-09
Potencial de Agotamiento Abiótico para recursos fósiles (ADP-fósiles) MJ	20	1.9	0.5	0	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	2.7E-02	MNA	1.8E-01	-1.3E+00
Consumo de recursos no renovables, y por lo tanto disminución de su disponibilidad para las generaciones futuras.															

Uso de recursos

	Etapa de Fabricación	Etapa de Construcción		Etapa de Uso							Etapa de fin de vida				D Beneficios y cargas más allá de límites del sistema
Parámetro	A1-A3	A4 Transporte	A5 Instalación	B1 Uso	B2 Mantenimiento	B3 Reparación	B4 Sustitución	B5 Rehabilitación	B6 Uso de energía operacional	B7 Uso del agua operacional	C1 Deconstrucción / Demolición	C2 Transporte	C3 Gestión de residuos	C4 Eliminación final	
Uso de energía primaria renovable excluyendo fuentes de energía primaria renovable utilizadas como materias primas - MJ/UF	1.3	1.3E-03	2.6E-02	0	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	1.8E-05	MNA	0	-6.8E-02
Uso de fuentes de energía primaria renovable utilizadas como materias primas - MJ/UF	--*	--*	--*	0	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	--*	MNA	--*	--*
Uso total de fuentes de energía primaria renovable - MJ/UF	1.3	1.3E-03	2.6E-02	0	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	1.8E-05	MNA	0	-6.8E-02
Uso de energía primaria no renovable excluyendo fuentes de energía primaria no renovable utilizadas como materias primas - MJ/UF	11.2	2.0	2.6E-01	0	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	2.6E-02	MNA	0	-1.3E+00
Uso de energía primaria no renovable utilizada como materias primas - MJ/UF	4.7	6.4E-06	9.4E-02	0	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	8.7E-08	MNA	0	-2.1E-02
Uso total de fuentes de energía primaria no renovable - MJ/UF	15.9	2.0	3.6E-01	0	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	2.7E-02	MNA	0	-1.3E+00
Uso de materias secundarias - kg/UF	5.5E-01	0	1.1E-02	0	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	0	MNA	0	-3.1E-04
Uso de combustibles secundarios renovables - MJ/UF	0**	0**	0**	0	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	0**	MNA	0**	0**
Uso de combustibles secundarios no renovables - MJ/UF	0**	0**	0**	0	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	0**	MNA	0**	0**
Uso neto de agua dulce - m^3/UF	4.0E-03	1.9E-04	8.4E-05	0	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	2.6E-06	MNA	0	-9.4E-05

* El poder calorífico para las fibras de lana de roca es "0" y por lo tanto esta celda se ha dejado en blanco intencionalmente. No se incluye aquí el material de embalaje, revestimiento y ligante. La energía primaria se calcula como indicador relacionado al producto. Sin embargo, la producción de materiales de embalaje materiales de incluye dentro de los módulos A1–A3.

** No se utilizan en A3 combustibles secundarios renovables o no-renovables. El uso minoritario de combustibles secundarios como parte de los datos registrados históricos no se tiene en cuenta.

Categorías de residuos

	Etapa de Fabricación	Etapa de Construcción		Etapa de Uso							Etapa de fin de vida				D Beneficios y cargas más allá de límites del sistema
Parámetro	A1-A3	A4 Transporte	A5 Instalación	B1 Uso	B2 Mantenimiento	B3 Reparación	B4 Sustitución	B5 Rehabilitación	B6 Uso de energía operacional	B7 Uso del agua operacional	C1 Deconstrucción / Demolición	C2 Transporte	C3 Gestión de residuos	C4 Eliminación final	
Residuos peligrosos - kg	2.4E-02	6.0E-05	4.8E-04	0	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	8.1E-07	MNA	0	-1.5E-07
Residuos no peligrosos - kg	1.7E-01	2.6E-04	2.3E-02	0	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	3.6E-06	MNA	1.1E+00	-8.0E-04
Residuos radioactivos - kg	n/a*	3.1E-05	6,2E-07	0	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	4.3E-07	MNA	0	-1.1E-08

* En una planta ROCKWOOL (A3) no hay nunca residuos radioactivos, sólo potencialmente en su cadena previa (A1 y A2), que no se tiene en cuenta aquí.

Salidas

	Etapa de Fabricación	Etapa de Construcción		Etapa de Uso							Etapa de fin de vida				D Beneficios y cargas más allá de límites del sistema
Parámetro	A1-A3	A4 Transporte	A5 Instalación	B1 Uso	B2 Mantenimiento	B3 Reparación	B4 Sustitución	B5 Rehabilitación	B6 Uso de energía operacional	B7 Uso del agua operacional	C1 Deconstrucción / Demolición	C2 Transporte	C3 Gestión de residuos	C4 Eliminación final	
Componente para reutilizar - kg	n/a	n/a	n/a	0	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	n/a	MNA	0	n/a
Materiales para reciclaje- kg	3.9E-04	n/a	2.2E-02	0	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	n/a	MNA	2.1E-02	n/a
Materiales para recuperación de energía - kg	1.6E-01	n/a	1.6E-02	0	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	n/a	MNA	0	n/a
Energía exportada - MJ	n/a	n/a	n/a	0	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	n/a	MNA	n/a	n/a

Otros Datos

Substancias peligrosas

La lana de roca ROCKWOOL® no contiene substancias de la Lista de Substancias Candidatas Extremadamente Preocupantes (según REACH).
Las fibras de lana mineral fabricadas por ROCKWOOL® se clasifican como no peligrosas según el REACH (Regulación (EC) No 1272/2008 del Parlamento y Consejo Europeo de 16 de diciembre de 2008 sobre clasificación, etiquetado y embalaje de substancias y mezclas). Las fibras ROCKWOOL® están registradas conforme el reglamento REACH y se definen como: "Fibras vítreas (de silicato) producidas sintéticamente, de orientación aleatoria y con contenido de óxido alcalino y óxido de tierra alcalina (Na2O+K2O+CaO+MgO+BaO) superior al 18% de su peso y que cumplen una de las condiciones de la nota Q".

Los productos ROCKWOOL® fabricados en Europa cumplen con los requisitos Nota Q [ref. Nota Q]. Así lo acredita el cuerpo de certificación independiente EUCEB. Se puede encontrar información adicional sobre EUCEB en www.euceb.org

La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC), parte de la Organización Mundial de la Salud, revisó su clasificación de las fibras de lana mineral en octubre 2001, incluyéndolas en el Grupo 3 como un agente "no clasificable como carcinógeno para humanos".

Aire interior

Los productos de lana de roca ROCKWOOL® cumplen con los requerimientos nacionales en la UE con respecto a emisiones hacia ambiente interior. Los productos de lana de roca ROCKWOOL® apenas producen impacto en los niveles de emisiones en edificios. Salthammer et al. 2010 observa que "la presencia de lana mineral no tuvo ninguna influencia en el nivel de formaldehído en la casa".

Instrucción para instalación segura

Debido al bien conocido efecto mecánico de las fibras ásperas, los productos de lana mineral pueden causar picazón temporal de la piel. Las fibras de lana mineral no pueden causar reacción química o alérgica.

Para disminuir el efecto mecánico de fibras ásperas y evitar exposiciones innecesarias al polvo de lana mineral, se proporciona información sobre buenas prácticas sobre el embalaje de todos los productos de lana mineral con pictogramas y/o información escrita (vea pictogramas en esta página). Las fichas de seguridad están disponibles en www.rockwool.es



Bibliografía

Abdelghafour, Mohamed: Adaptation of the up-flow percolation test TS 14 405 for mineral wools, Preparation and analyses of eluates. Insavalor, Division Polden, Villeurbanne, FRANCE, Febrero 2004.

EN 13162:2008 – Thermal insulation products for buildings – Factory made mineral wool (MW) products – Specification.

EN 15804:2012 – Sustainability of construction works – Environmental product declaration – Core rules for the product category of construction products.

EURIMA: http://www.eurima.org/about-mineral-wool/health-safety Consultado en enero 2015.

Hjelmer, Ole: Results of column leaching tests performed on 4 mineral wool products, DHI Water & Environment. Internal ROCKWOOL report (Ref. 5256), 22 marzo, 2004.

ISO 14025:2006 - Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations – Principles and procedures.

Note Q: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServdo?uri=OJ:L:2008:353:0001:1355:EN:PDF,p.335. Consultado en enero 2015.

ROCKWOOL® International A/S: Primary data for Caparroso production side, entered in verified parameter template for calculation in verified LCA model. (internal due to confidentiality), Octubre 2015.

ROCKWOOL® Limited on acoustics: http://www.rockwool.co.uk/why+rockwool-c7-/4+in+1/ soundproofing SOUNDPRO® Guide. Consultado en enero 2015.

ROCKWOOL® International A/S: Rules for calculating Life Cycle Assessments (LCAs) / Environmental Product Declarations (EPDs) for ROCKWOOL products. 3rd party verification by thinkstep UK, en julio 2015.

Salthammer, Tunga; Sibel Mentese, Sibel; & Marutzky, Rainer: Formaldehyde in the indoor environment, Chemical Reviews. In Chemical Review, 110 (4), 2536–72, 2010; consultado en diciembre 2014: http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/cr800399g.

3.8 Eco. Pintures

DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

GRAPHENSTONE®

PINTURA NATURAL

GRAPHENSTONE® ECOSPHERE PREMIUM DE IEDISA

EPD®
ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

ECO PLATFORM EPD VERIFIED



No de registro EPD®: S-P-01050

Versión 3

Fecha de publicación: 2017/06/21

Válida hasta: 2027/06/28

Alcance de la EPD®: Global

Fecha de revisión: 2022/06/29

EPD® realizada en base a la PCR 2019:14 Productos de la construccion v. 1.1

Código UN CPC: 3511 Pinturas y barnices y productos relacionados.

www.graphenstone.com

Tabla de contenido

Información general *3*
Información del programa 3
Información relacionada con la empresa 4
Información relacionada con el producto 4
Información acerca del Análisis del Ciclo de Vida *10*
A1-A3 ETAPA DE PRODUCTO 11
A4-A5 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN 13
B1-B7 ETAPA DE USO 14
C1-C4 ETAPA DE FIN DE VIDA 15
Información adicional *16*
Información sobre el contenido *18*
Información relacionada con el desempeño ambiental *19*
Grupo A – CON CAPACIDAD DE ABSORCIÓN CO2 20
Grupo A1 20
Grupo A2 23
Grupo A3 26
Grupo A4 29
Grupo B – SIN CAPACIDAD DE ABSORCIÓN CO2 32
Grupo B1 32
Grupo B2 35
Grupo B3 38
Grupo B4 41
Interpretacion de resultados 44
Anexo *46*

Información general

Información del programa

Programa:	The International EPD® System
Dirección:	EPD International AB Box 210 60 SE-100 31 Estocolmo Suecia
Website:	www.environdec.com
E-mail:	info@environdec.com

La norma CEN UNE-EN 15804 sirve como base de la Regla de Categoría de Producto (PCR)
Reglas de Categoría de Producto (PCR): *PCR 2019:14 Productos de Construcción (EN 15804: A2), versión 1.1*
La revisión de PCR fue realizada por: *El Comité Técnico del Sistema Internacional EPD®.* Presidente: *Claudia A. Peña.* Contacto a través de *info@environdec.com*
Verificación independiente por tercera parte de la DAP y los datos, acorde a ISO 14025:2010: ☐ Certificación de procedo EPD ☒ Verificación EPD
Verificador de tercera parte: *Marcel Gómez - Marcel Gómez Consultoría Ambiental.* Tlf 0034 630 64 35 93 - info@marcelgomez.com En caso de verificador individual reconocido: Aprobado por: *The International EPD® System.*
El procedimiento para el seguimiento de los datos durante la validez de la EPD involucra un verificador de tercera parte: ☒ Sí ☐ No

El propietario de la EPD presenta la propiedad y responsabilidad exclusiva de la EPD.

EPDs dentro de la misma categoría de productos, pero de diferentes programas pueden no ser comparables. EPD productos de la construcción pueden no ser comparables si no cumplen con la norma UNE-EN 15804. Para obtener más información sobre la comparabilidad, consulte las normas UNE-EN 15804 e ISO 14025.

GRAPHENSTONE
THE ORIGINAL AND AUTHENTIC
PAINTS FOR THE green GENERATION #PaintDifferent

Información relacionada con la empresa

Propietario de la EPD: INDUSTRIA ESPAÑOLA PARA EL DESARROLLO E INVESTIGACIÓN 2100, S.A. (IEdiSA)

www.graphenstone.com

Descripción de la organización: IEdiSA es una empresa situada en El Viso del Alcor (Sevilla), siendo el primer fabricante mundial de productos de construcción ecológica tales como pinturas, revestimientos, morteros, adhesivos y aislantes con tecnología de grafeno bajo la marca **Graphenstone®.** Sus fórmulas mejoran en propiedades de manera exponencial, principalmente, en el ahorro del consumo de material, dado que se trabaja a escalas nanométricas, consiguiendo durezas, resistencias y elasticidad superiores a cualquier recubrimiento común.

IEdiSA es fabricante de revestimientos ecológicos, materiales de construcción saludables y naturales basados en cal artesanal y tecnología de grafeno. El proyecto está totalmente enfocado hacia la construcción sostenible siempre manteniendo los principios de economía circular. Los productos cumplen con los más altos estándares de sostenibilidad, presentando excelentes beneficios para el medio ambiente y la salud.

Certificaciones relacionadas con el producto o el sistema de gestión: Como consecuencia de la constante inquietud por la mejora ambiental continua de sus productos, IEdiSA cuenta con:

- Certificación ISO 9001 Sistemas de Gestión de Calidad desde el año 2013 (nº de registro: ES-0610/2013).
- Certificación ISO 14001 Sistemas de Gestión Ambiental (nº de registro ES-2013/0248),
- Certificación Cradle to Cradle GOLD otorgada el 2016 (nº certificación: 2788).
- Certificación GreenTag y Sensitive Choice.
- Certificación Ecolabel.
- Certificación EUROFINS Indoor Air Comfort GOLD.

Nombre y ubicación del sitio de producción: Polígono industrial Poliviso. C/ Carpinteros, 25 (41520) El Viso del Alcor, Sevilla – España.

Información relacionada con el producto

Nombre del productos: Ecosphere Premium, Ecosphere Premium Color, Biosphere Premium, Biosphere Premium Color, Filler Premium Interior, Filler Premium Exterior, AmbientPro+ Premium Blanco y Color, Stuki Premium, Kratzputz Premium, Füllmasse Premium, GrafClean Premium, GrafClean Premium Eggshell, GrafClean Premium Midshine, GrafClean Front Premium, GrafClean Ag+ Premium, GCS Premium Interior y GCS Premium Exterior

Identificación de productos: Esta EPD® representa la serie ***Premium*** de *Graphenstone*®, compuesta por todas las pinturas indicadas anteriormente.

Descripción de productos: La serie *Graphenstone*® ***Premium*** se compone de pinturas minerales naturales con tecnología de grafeno integrada. Se caracteriza por su elevada resistencia y flexibilidad, siendo una pintura mineral y libre de emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COVs). Crean ambientes más sanos en el interior de cada hogar, garantizando la transpirabilidad y salubridad de la edificación, aumentando así el valor del inmueble.



Figura 1. Presentación de las referencias estudiadas

Las referencias estudiadas se describen a continuación:

- **Ecosphere Premium (Blanco y Color)** es una pintura mineral natural para interiores con acabado mate. En Blanco y Color. Ideal para construcción, restauración y repintado. Gracias a su fórmula a base de cal artesanal con tecnología de grafeno, es transpirable, evita la condensación, es lavable, no amarillea y absorbe CO2.

- **Biosphere Premium (Blanco y Color)** es una pintura mineral natural para exterior con acabado mate. En Blanco y Color. Ideal para construcción, restauración y repintado. Gracias a su fórmula a base de cal artesanal con tecnología de grafeno, es transpirable, evita la condensación, es lavable, no amarillea ni absorbe CO2.
- **AmbientPro+ Premium (Blanco y Color)** es una pintura natural fotocatalítica con tecnología de grafeno. Descompone compuestos orgánicos y gases inorgánicos. Este es el resultado del impacto de la luz (natural y artificial) en las nanopartículas del óxido de titanio, un fotocatalizador. Descontaminante altamente efectivo de contaminantes en pueblos y ciudades. Reduce y elimina todos los olores.
- **Filler Premium (Interior y Exterior)** es una pintura base mineral con tecnología de grafeno. Ideal para superficies con texturas irregulares, fisuras superficiales (hasta 1 mm) y/o zonas de descamación. Para uso interior y exterior. Su formulación es transpirable, evita la condensación y no se agrieta.
- **Stuki Premium** es un revestimiento natural con tecnología de grafeno que, como su nombre indica, produce un acabado de estuco. Es a la vez sencillo de aplicar y muy versátil consiguiendo un acabado de gran calidad. Ideal para obras con criterio de biohabitabilidad, rehabilitación o restauración sostenible de edificios.
- **Kratzputz Premium** es un recubrimiento natural con tecnología de grafeno que tiene un acabado texturizado (con una granulometría de hasta 2 mm). Resistente a condiciones climáticas extremas. También se utiliza para interiores texturizados.
- **Füllmasse** es una masilla de cal natural para reparar y rellenar pequeños defectos superficiales como grietas, pequeños agujeros y fisuras superficiales (1-3 mm). También para el sellado de juntas entre placas o tableros de construcción.
- **GrafClean Premium** es una pintura ecológica con tecnología de grafeno y acabado mate. Aplicación en construcción y repintado. Ideal para la decoración de fachadas e interiores. Libre de emisiones de COV y certificado[1] para el control de la humedad en sistemas de protección de superficies de hormigón (EN 1504-2). El producto pigmentado está libre de emisiones de COV.
- **GrafClean Premium Eggshell** es una pintura ecológica de bajo brillo para uso interior y exterior. Está libre de todas las sustancias tóxicas y también es muy transpirable. El producto contiene cal que actúa como conservante natural, eliminando así el uso de productos químicos nocivos y/o materiales cancerígenos.
- **GrafClean Premium Midshine** es una pintura ecológica de acabado semibrillo para uso interior y exterior. Está libre de todas las sustancias tóxicas y también es muy transpirable. El producto contiene cal que actúa como conservante natural, eliminando así el uso de productos químicos nocivos y/o materiales cancerígenos.
- **GrafClean Front Premium** es una pintura con tecnología de grafeno especialmente indicada para su uso en fachadas con acabado mate. Recomendado para fachadas con alta incidencia de rayos UV. Destinado a uso profesional.
- **GrafClean Ag+ Premium** es una pintura ecológica con fórmula de iones de plata (Ag+), que le confiere propiedades antimicrobianas previniendo el desarrollo de bacterias, hongos, virus y protozoos.
- **GCS Interior Premium (Pastel, Medium y Transparent)** es una pintura de color interior con tecnología de grafeno con acabado mate. De aplicación en construcción, restauración y repintado. Garantiza la transpirabilidad del edificio.

[1] Pintura sin pigmento

- **GCS Exterior Premium (Pastel, Medio y Transparente)** es una pintura exterior de color ecológica con tecnología de grafeno con acabado mate. Para aplicación en construcción, restauración y repintado. Garantiza la transpirabilidad del edificio.

GRAPHENSTONE
THE ORIGINAL AND AUTHENTIC
PAINTS FOR THE green GENERATION
#PaintDifferent

Tabla 1. Caracteristicas técnicas de pinturas Graphenstone Premium (1)

Propierdades técnicas	Ecosphere Premium	Ecosphere Premium Color	Biosphere Premium	Bioosphere Premium Color	AmbientPro+ Premium	Filler Premium Interior	Filler Premium Exterior	Stuki Premium	Kratputz Premium	Füllmasse Premium
Consumo 2 capas (m2/l)	6-9					5-7		4-5	3-4	4-5
Peso especifico (g/cm3)	1,47 ± 0,05	1,50 ± 0,05	1,47 ± 0,05	1,48 ± 0,05	1,50 ± 0,05	1,55 ± 0,05		1,40 ± 0,05	1,75 ± 0,05	1,50 ± 0,05
pH	13 ± 1				13 ± 1	11,5 ± 1		12,5 ± 1		12,5 ± 1
Viscosidad (U.K.)	[80-120]					[90-120]		[115-150]	>140	-
Contenido solido (%)	58 ± 5	60 ± 5	57 ± 5	60 ± 5	66 ± 5	68 ± 5		70 ± 5	75 ± 5	72 ± 5
Lavabilidad (EN 13300)	Clase 1					-		Clase 1		-
Reacción al fuego	A1					-	-	A1		
Naturaleza	Cal aérea					Mineral		Cal aérea		
Aspecto	Líquido denso							Pasta densa	Líquido denso con agregados de <2 mm	Pasta densa
Acabado	Matte							Matte	Matte texturado	-
Contenido COV (g/l)	< 1					-	-	< 1		-
Emisión COV	Class A+	-	Class A+	-	-	-	-	Class A+		-

Graphenstone Headquarters / Pol. Ind Poliviso.C/ Carpinteros, 25. 41520. El Viso del Alcor, Seville. Spain / info@graphenstone.com / P.: (+34) 955 529 435 / www.graphenstone.com

Tabla 2. Caracteristicas técnicas de pinturas Graphenstone Premium (2)

Propierdades técnicas	GrafClean Premium	GrafClean Premium Midshine	GrafClean Premium Eggshell	GrafClean Front Premium	GrafClean Ag+ Premium	GCS Inteior	GCS Exterior
Consumo 2 capas (m2/l)	5-8	6-8	6-8	5-8	5-8	6-9	5-8
Peso especifico (g/cm3)	1,57 ± 0,05	1,27 ± 0,05	1,24 ± 0,05	1,46 ± 0,05	1,60 ± 0,05	1,60 ± 0,05	1,40 ± 0,05
pH	9,5 ± 1	9,5 ± 1	10,5 ± 1	9,5 ± 1		11 ± 1	11,5 ± 1
Viscosidad (U.K.)	[80-120]	[80-120]	[100-120]	[80-120]		[90-120]	[80-120]
Contenido solido (%)	65 ± 5	57 ± 5	45 ± 5	65 ± 5	69 ± 5	68 ± 5	52 ± 5
Lavabilidad (UNE EN ISO 11998)	Clase 1						
Naturaleza	-	-	-	Acrílica		-	Silicato
Aparencia	Líquido denso					Líquido fluido	Líquido denso
Acabado	Matte		Cáscara de huevo	Matte			
Contenido COV (g/l)	<1						

Código UN CPC: 3511 Pinturas y barnices y productos relacionados.

GRAPHENSTONE
THE ORIGINAL AND AUTHENTIC
PAINTS FOR THE green GENERATION
#PaintDifferent

Información acerca del Análisis del Ciclo de Vida

Unidad funcional: Extracción de materias primas, transporte, manufactura, transporte hasta el cliente, instalación, uso, transporte hasta el gestor y tratamiento fin de vida de la cantidad de producto necesaria para cubrir 1 m^2 de superficie con dos pasadas (dos capas) y una vida útil de 10 años.

Los consumos de pinturas Graphenstone Premium correspondientes a esta unidad funcional varían según cada referencia de producto. Esta información se recoge en la siguiente tabla:

Tabla 3. Rendimiento de las referencias estudiadas (kg/m2)

NOMBRE DE REFERENCIA	Rendimiento/ consumo (kg pintura por m2 aplicada)
Ecosphere Premium	0,175
Ecosphere Premium Color	0,196
Biosphere Premium	0,184
Bioosphere Premium Color	0,185
AmbientPro+ Premium	0,188
Filler Premium Interior	0,258
Filler Premium Exterior	0,258
Stuki Premium	0,188
Kratputz Premium	0,311
Füllmasse Premium	0,500
GCS Premium Inteior	0,216
GCS Premium Exterior	0,213
GrafClean Premium	0,230
GrafClean Premium Midshine	0,190
GrafClean Premium Eggshell	0,195
GrafClean Front Premium	0,230
GrafClean Ag+ Premium	0,253

Vida útil de referencia: Se considera una vida util de referencia del producto de 10 años.

Representatividad temporal y geográfica: Los datos primarios que incluyen el consumo de materias primas y energía, las distancias de transporte y la generación de residuos provienen de la fábrica ubicada en Sevilla, España referentes al año 2019, siendo representativos para los productos estudiados y el proceso de producción.

El presente documento se utilizará para comunicación B2B, con un alcance global.

Base de datos: Se ha tomado datos específicos sobre las cantidades de materia y energía utilizadas durante el ciclo de vida del producto. Dichos datos han sido suministrados por IEdiSA, referentes al año 2019, y provienen de datos directos de fábrica. Los resultados presentados en este documento son

Graphenstone Headquarters / Pol. Ind Poliviso.C/ Carpinteros, 25. 41520. El Viso del Alcor, Seville. Spain / info@graphenstone.com / P.: (+34) 955 529 435 / www.graphenstone.com

válidos para la EPD® hasta que no haya modificaciones sustanciales que afecten al impacto producido. Se considera modificaciones sustanciales el aumento por encima del 10% en el impacto ambiental por unidad funcional.

Se ha tomado datos genéricos sobre el impacto por unidad de materia o energía. Dichos datos han sido obtenidos de la base de datos de Análisis del Ciclo de Vida Ecoinvent, de reconocido prestigio internacional, en su versión 3.8. Dicha base de datos ha sido seleccionada como base de datos de referencia porque coincide con los flujos de entrada de materia y energía sobre los siguientes aspectos:

- Equivalencia tecnológica: los datos derivan de los mismos procesos físicos y químicos, o al menos la misma cobertura tecnológica.
- Límites hacia la naturaleza: los datos contienen toda la información cuantitativa necesaria para la EPD®.
- Límites hacia los sistemas técnicos: las etapas consideradas del ciclo de vida son equivalentes.

Calidad de los datos: La calificación de los datos se basa en tres aspectos temporal, tecnológico y geográfico. La calidad ha sido categorizada como *buena* (ver Anexo).

Databases y Software de ACV utilizados: Software Simapro 9.3 y Database Ecoinvent 3.8.
Los modelos de impacto utilizados son los indicados en UNE-EN 15804:2012 + A2:2019.

Descripción de los límites del sistema: La EPD® presentada se encuentra estructurada por las etapas del ciclo de vida establecidas según la normativa de referencia PCR: Productos de la construccion, basada en la normativa UNE-EN 15804. La presente EPD® es de la cuna a la tumba con opciones: módulos C1-C4 y módulo D (A+B+C+D).

A1-A3 ETAPA DE PRODUCTO

La etapa de producto se encuentra compuesta por las etapas de suministro de materias primas (A1), transporte de materias primas (A2) y fabricación (A3). Tal y como permite la normativa UNE-EN 15804, se ha agrupado los resultados de las etapas A1-A3 en una sola etapa de producto (A).

- *A1-Suministro de materias primas*

Este módulo tiene en cuenta la extracción y el procesado de las materias primas y la energía que se produce anteriormente al proceso de fabricación bajo estudio.

Cabe señalar que ciertos productos Graphenstone contienen hidróxido de calcio y, por lo tanto, tienen la capacidad de fijar el dióxido de carbono presente en el aire. Como se puede observar en la figura 2 la producción de hidróxido cálcico genera CO_2 en su paso de $CaCO_3$ a cal. La misma cantidad de CO_2 emitida a la atmósfera por descarbonatación es luego fijada en el paso de cal a hidróxido cálcico durante la etapa de uso del producto. Esta capacidad se encuentra en Ecosphere Premium, Ecosphere Premium Color, Biosphere Premium, Biosphere Premium Color, Filler Premium Interior, Filler Premium Exterior, AmbientPro+ Premium Blanco y Color, Stuki Premium, Kratzputz Premium, Füllmasse Premium.

GRAPHENSTONE
THE ORIGINAL AND AUTHENTIC
PAINTS FOR THE green GENERATION #PaintDifferent

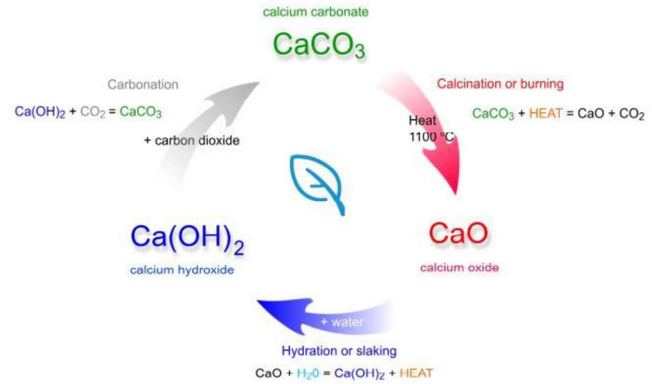


Figura 2. Ciclo Carbonato cálcico-Óxido de calcio-Hidróxido de calcio.

- *A2-Transporte de materias primas*

En este módulo se incluye el transporte de las diferentes materias primas desde los proveedores hasta la fábrica in Sevilla, España. Se ha introducido la distancia y tipo de camión concreto para cada materia prima.

- *A3-Manufactura*

En este módulo se incluye el consumo de energía y materiales de embalaje utilizados durante el proceso de manufactura. Al mismo tiempo, se analiza las emisiones en fábrica no originadas en la combustión de combustibles fósiles (inexistentes) así como el transporte y gestión de los residuos originados en fábrica.

El proceso productivo para la obtención de dichos productos es un proceso en “batch” (discontinuo) y consta de un tanque dónde se realiza la mezcla, una bomba y dos filtros mecánicos, estas partes son comunes para todos los productos mencionados. Además, consta de una maquina dosificadora donde se añaden los pigmentos para las pinturas de color. Finalmente, los productos pasan a la zona de packaging. El envase utilizado es certificado 100% post-consumo reciclado. Todas las partes descritas del proceso productivo se encuentran ilustradas en la Figura 1.

El mix de electricidad utilizado en la planta de fabricación es 100% renovable certificado.

Graphenstone Headquarters / Pol. Ind Poliviso.C/ Carpinteros, 25. 41520. El Viso del Alcor, Seville. Spain / info@graphenstone.com / P.: (+34) 955 529 435 / www.graphenstone.com

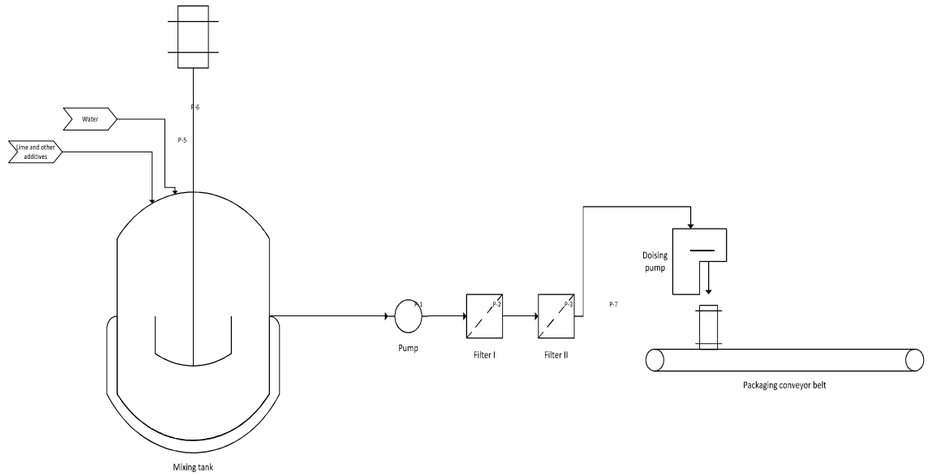


Figura 2. Proceso productivo

A4-A5 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

La etapa de Proceso de Construcción se encuentra formada por los módulos A4 Transporte y A5 Proceso de Construcción-Instalación.

- *A4-Transporte*

El módulo A4 Transporte incluye el transporte del producto acabado desde la puerta de la fábrica hasta el distribuidor. A continuación, se describe los principales parámetros que afectan al resultado de esta etapa.

Tabla 4. Especificaciones del transporte utilizado para los productos (valor medio).

Parámetro	Valor/ Descripción por Unidad funcional (medio)
Tipo y consumo de combustible del vehículo, tipo de vehículos utilizados para el transporte	• Camión >32 Ton. – Consumo de gasoil 0,0192 kg/ tkm • Buque portacontenedores – Consumo de fuelóleo 0,0025 kg/ tkm
Distancia	• 252,53 km por camión • 2268,53 km por buque portacontenedores
Utilización de la capacidad (incluyendo el retorno en vacío)	% asumido en Ecoinvent.
Envasado	12,8 g (polipropileno + acero)
Densidad del producto	1,47 ± 0,05 g/cm^3

- *A5-Proceso de construcción-instalación*

El módulo A5 Proceso de construcción e instalación incluye todos los materiales y energía utilizados para la instalación. Al mismo tiempo, se toma en cuenta el transporte y la gestión de los residuos producidos. El escenario más común para el producto analizado es la aplicación manual mediante brocha y/o rodillo de modo que no requiere el empleo de energía.

GRAPHENSTONE
THE ORIGINAL AND AUTHENTIC
PAINTS FOR THE green GENERATION #PaintDifferent

Tabla 5. Parámetros, descripción y valor de la etapa A5

Parámetro	Valor/ Descripción por Unidad funcional (medio)
Materiales auxiliares para la instalación	Brocha o rodilla
Uso de agua	20 ml
Uso de otros recursos	No hay consumo de otros recursos
Descripción cuantitativa del tipo de energía (mix regional) y el consumo durante el proceso de instalación	No hay consumo de energía
Emisiones directas al aire, agua y suelo	Ninguna
Desperdicio de materiales en el lugar de la obra, antes del procesado de residuos, generados durante la instalación del producto (especificados por tipo)	Mermas del producto: 2%
Flujo de salida de materiales (especificados por tipo) resultantes del procesado de residuos en el lugar de la obra, e.g., durante la recogida para su reciclaje, recuperación (valorización) energética o vertido (especificando la ruta)	Los residuos del embalaje del producto son 100% recogidos y transformados en material recuperado.

B1-B7 ETAPA DE USO

- *B1-Uso*

Incluye los aspectos e impactos ambientales en el uso normal del producto, sin incluir el consumo de agua y energía. El impacto del producto en esta etapa es negativo sobre el Calentamiento Global ya que no se consume ningún material ni existe ninguna emisión al medio durante su vida útil. Por otro lado, como se ha comentado en la sección A1, ciertas referencias entre estos productos fijan el CO_2 ambiental debido al propio ciclo de la cal. No se requiere del añadido de disolventes ni de curado del producto para su uso.

- *B2-Mantenimiento*

No se requiere de ningún tipo de mantenimiento durante los 10 años de vida útil del producto.

- *B3-Reparación*

No se requiere de ningún tipo de reparación durante los 10 años de vida útil del producto.

- *B4-Sustitución*

No se requiere ninguna sustitución durante los 10 años de vida útil del producto.

- *B5-Rehabilitación*

No se requiere ninguna rehabilitación durante los 10 años de vida útil del producto.

- *B6-Uso de energía en servicio*

No se requiere ningún consumo de energía durante los 10 años de vida útil del producto.

- *B7-Uso de agua en servicio*

No se requiere ningún consumo de agua durante los 10 años de vida útil del producto.

Graphenstone Headquarters / Pol. Ind Poliviso.C/ Carpinteros, 25. 41520. El Viso del Alcor, Seville. Spain / info@graphenstone.com / P.: (+34) 955 529 435 / www.graphenstone.com

C1-C4 ETAPA DE FIN DE VIDA

- *C1-Deconstrucción/demolición*

Se considera que la deconstrucción y/o desmantelamiento de pinturas forman parte de la demolición de todo el edificio. Como consecuencia, el impacto ambiental proporcional es muy pequeño y se considera despreciable.

- *C2-Transporte*

Transporte de los residuos generados en el fin de vida desde la obra hasta el gestor de residuos. En este caso se mantiene el mismo dato que se declaró anteriormente.

- *C3-Tratamiento de residuos*

Reciclaje y/o reutilización de materiales en fin de vida, en caso de haberlo. En este caso, se considera que no hay reciclaje ni reutilización durante el fin de vida del producto, debido a que en la demolición de edificios no se realiza una separación selectiva de materiales en la gran mayoría de casos.

- *C4-Deposición de residuos*

Eliminación de los residuos generados durante el fin de vida del producto. Cabe destacar que la calidad de la información y modelos existentes en la base de datos Ecoinvent 3.8 utilizada referentes al fin de vida de materiales individuales es menor de la deseada, tal y como citan varios artículos científicos. Por lo tanto, se recomienda ser precavidos en la toma de decisiones en base a los resultados obtenidos por el estudio en esta etapa.

Parámetro	Valor/ Descripción por Unidad funcional
Proceso de recogida de residuo especificado por tipo	100% kg (mezclado con el resto de los residuos de la construcción)
Sistema de recuperación especificado por tipo	No hay reutilización, reciclado ni recuperación de energía.
Vertido especificado por tipo	100% kg depositados en vertedero controlado
Supuestos para el desarrollo del escenario (p.ej. transporte)	Camión con remolque con una carga media de 16-32 Tn y un consumo diesel de 0,0192 kg/ tkm 50 km de distancia media al vertedero.

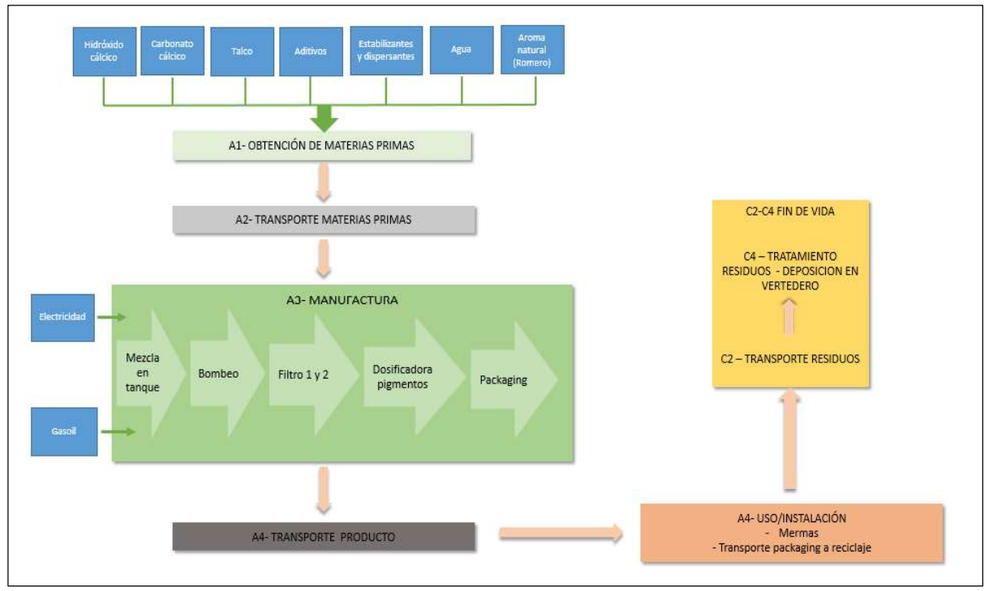
Tabla 4. Especificaciones de Etapa de Fin de vida.

- **MÓDULO D POTENCIAL DE REUTILIZACIÓN, RECUPERACIÓN Y RECICLAJE**

El Módulo D calcula los beneficios potenciales del reciclaje y/o reutilización de materiales. El presente producto no reclama beneficios ambientales debido al reciclaje y/o reutilización.

GRAPHENSTONE
THE ORIGINAL AND AUTHENTIC
PAINTS FOR THE green GENERATION #PaintDifferent

Diagrama del sistema de estudio:



Más información: en https://www.graphenstone.com/

Información adicional

- Soporte técnico para la implementación de la EPD: Graphenstone.
- Se ha seguido el principio de modularidad, así como el principio del que contamina paga.
- En referencia al mix eléctrico, se ha utilizado el mix eléctrico 100% renovable.
- Reglas de corte: se incluye como mínimo el 95% del consumo de materias primas y energías por módulo y como mínimo el 99% para el total del ciclo de vida.
- Procedimiento de asignación: en caso necesario, se ha utilizado una asignación basada en criterios físicos.
- En base a los límites del sistema indicados en la normativa de referencia: PCR Productos de la construcción no se ha tenido en cuenta los siguientes procesos:
  - La manufactura de la producción de bienes de equipo con un tiempo de vida esperado por encima de los tres años, edificios y otros bienes de capital.
  - Las actividades de mantenimiento de la planta de producción.
  - El transporte realizado por los trabajadores en el trayecto domicilio-fábrica-domicilio.
  - Emisión a largo plazo.
  - El papel y tinta utilizados en la etiqueta del packaging.
  - El consumo de materia y energía producido durante la demolición del edificio.

Graphenstone Headquarters / Pol. Ind Poliviso.C/ Carpinteros, 25. 41520. El Viso del Alcor, Seville. Spain / info@graphenstone.com / P.: (+34) 955 529 435 / www.graphenstone.com

Módulos declarados, alcance geográfico, porcentaje de datos específicos (en el indicador GWP-GHG) y variación de datos:

	Etapa del producto			Etapa del proceso de construcción		Etapa de uso							Etapa fin de vida				Etapa de recuperación de recursos
	Materia prima	Transporte	Fabricación	Transporte	Instalación/construcción	Uso	Mantenimiento	Reparación	Reemplazo	Rehabilitación	Uso de energía en servicio	Uso de agua en servicio	Deconstrucción-demolición	Transporte	Tratamiento de residuos	Eliminación de residuos	Potencial de reutilización, recuperación y reciclaje
Módulo	**A1**	**A2**	**A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
Módulos declarados	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Geografía	Global	España y Alemania	España	Global	Global	Local	Local	Local	Local	Local	Local	Local	Local	Local	Local	Local	Local
Datos específicos	> 90% GWP					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variación - productos	Menos del 10% para cada grupo de productos					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variación - sitios	Fabricado en un solo sitio.					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

GRAPHENSTONE
THE ORIGINAL AND AUTHENTIC
PAINTS FOR THE green GENERATION
#PaintDifferent

Información sobre el contenido

Las pinturas Graphenstone presentadas tienen una composición variable. Por cuestiones de confidencialidad, estas tablas presentan la información sobre el contenido medio de las referencias de los productos estudiados. Cada tabla corresponde a un grupo de referencias - CON (Grupo A) y SIN (Grupo B) la capacidad de fijar dióxido de carbono:

Grupo A: Ecosphere Premium, Ecosphere Premium Color, Biosphere Premium, Biosphere Premium Color, Filler Premium Interior, Filler Premium Exterior, AmbientPro+ Premium Blanco and Color, Stuki Premium, Kratzputz Premium, Füllmasse Premium

Materia prima	Porcentaje, %	Material post-consumidor, peso-%	Material renovable, peso-%
Hidróxido de calcio	40%	-	-
Agua	12%	-	-
Carbonato cálcico	39%	-	-
Aditivos	8%	-	-
TOTAL	100%	-	-
Materiales de Envases	**Peso, kg**	**Peso-% (versus el producto)**	**Material post-consumidor, peso-%**
Polipropileno (PP)	0,014	5%	100%
Asa metálica	0,001	0,3%	-
TOTAL	0,015		

Grupo B: GrafClean Premium, GrafClean Premium Midshine, GrafClean Premium Eggshell, GrafClean Ag+ Premium, GrafClean Front Premium, GCS Premium Interior, GCS Premium Exterior

Materia prima	Porcentaje, %	Material post-consumidor, peso-%	Material renovable, peso-%
Agua	21%	-	-
Carbonato cálcico	49%	-	-
Aditivos	30%	-	-
TOTAL	100%	-	-
Materiales de Envases	**Peso, kg**	**Peso-% (versus el producto)**	**Material post-consumidor, peso-%**
Polipropileno (PP)	0,011	5%	100%
Asa metálica	0,0006	0,3%	-
TOTAL	0,0116		

El producto no incluye durante su ciclo de vida ninguna sustancia peligrosa incluida en la "Lista de sustancias candidatas de muy alto impacto para autorización (SVHC)" en un porcentaje superior al 0,1% del peso del producto.

Información relacionada con el desempeño ambiental

A continuación, se presentan los resultados de los impactos ambientales potenciales de los productos objeto de estudio divididos en su capacidad de fijar dióxido de carbono y agrupados en grupos con una variación inferior al 10%, de magnitud ascendente. Estos valores mostrados son el promedio por grupo.

GRAPHENSTONE
THE ORIGINAL AND AUTHENTIC
PAINTS FOR THE green GENERATION
#PaintDifferent

Grupo A – CON CAPACIDAD DE ABSORCIÓN CO2

Grupo A1
Estos resultados son válidos para los siguientes productos: Ecosphere Premium, Biosphere Premium, AmbientPro+ Blanco y Color

Impacto ambiental potencial: indicadores obligatorios según UNE-EN 15804

Los resultados de impacto estimados son solo declaraciones relativas que no indican los puntos finales de las categorías de impacto, que excedan los valores de umbral, los márgenes de seguridad o los riesgos.

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
GWP-fósil	kg CO_2 eq.	1,72E-01	2,80E-02	4,10E-03	-4,83E-02	0	0	0	0	0	0	0	6,85E-04	0	4,70E-04	0
GWP-biogénico	kg CO_2 eq.	5,48E-03	8,03E-06	1,10E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	1,88E-07	0	2,70E-07	0
GWP-luluc	kg CO_2 eq.	6,17E-04	3,45E-07	1,24E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	8,80E-09	0	1,60E-08	0
GWP-total	kg CO_2 eq.	1,78E-01	2,81E-02	4,23E-03	-4,83E-02	0	0	0	0	0	0	0	6,85E-04	0	4,70E-04	0
ODP	kg CFC 11 eq.	1,42E-08	6,18E-09	4,28E-10	0	0	0	0	0	0	0	0	1,55E-10	0	9,75E-11	0
AP	mol H^+ eq.	7,51E-04	5,51E-04	2,65E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	2,35E-06	0	4,84E-06	0
EP-agua dulce	kg PO_4^{3-} eq.	9,68E-06	4,61E-08	1,97E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	4,89E-09	0	5,12E-09	0
EP-agua dulce	kg P eq	3,15E-06	1,50E-08	6,42E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	1,59E-09	0	1,67E-09	0
EP-marine	kg N eq.	1,02E-04	1,39E-04	4,96E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	7,30E-07	0	2,10E-06	0
EP-terrestre	mol N eq.	1,16E-03	1,54E-03	5,56E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	8,04E-06	0	2,31E-05	0
POCP	kg NMVOC eq.	3,81E-04	3,95E-04	1,59E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	2,19E-06	0	6,42E-06	0
ADP-minerales&metales*	kg Sb eq.	8,58E-07	7,32E-10	1,72E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	5,61E-11	0	2,26E-11	0
ADP-fósil*	MJ	1,78E+00	3,76E-01	4,45E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	9,47E-03	0	6,26E-03	0
WDP	m^3	8,37E-02	-6,54E-05	2,30E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	3,72E-06	0	2,53E-06	0
Acrónimos	GWP-fósil = Potencial de Calentamiento Global, combustibles fósiles; GWP-biogénico = Potencial de Calentamiento Global biogénico; GWP-luluc = Potencial de Calentamiento Global Uso del suelo y cambio de uso del suelo; ODP = Potencial de Agotamiento de la Capa de Ozono estratosférico; AP = Potencial de Acidificación, excedencia acumulada; EP-agua dulce = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento final de agua dulce; EP-marino = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento marino; EP-terrestre = Potencial de Eutrofización, excedencia acumulada; POCP = Potencial de Formación de Ozono Troposférico; ADP-minerales y metales = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos no fósiles; ADP-fósil = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos fósiles; WDP = potencial de privación de agua (usuario), consumo de agua ponderado en función de la no disponibilidad de agua (stress hídrico)															

** Descargo de responsabilidad: los resultados de este indicador de impacto ambiental se utilizarán con cautela ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o la experiencia con el indicador es limitada.*

Graphenstone Headquarters / Pol. Ind Poliviso.C/ Carpinteros, 25. 41520. El Viso del Alcor, Seville. Spain / info@graphenstone.com / P.: (+34) 955 529 435 / www.graphenstone.com

Impacto ambiental potencial: indicadores adicionales obligatorios y voluntarios

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
GWP-GHG[2]	kg CO_2 eq.	1,72E-01	2,79E-02	4,09E-03	-4,83E-02	0	0	0	0	0	0	0	6,80E-04	0	4,61E-04	0

Uso de recursos

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
PERE	MJ	4,47E-01	5,38E-04	8,96E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	1,23E-05	0	2,62E-05	0
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	9,43E-01	5,37E-04	1,89E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,23E-05	0	2,62E-05	0
PENRE	MJ	1,91E+00	3,99E-01	4,76E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,01E-02	0	6,64E-03	0
PENRM	MJ.	3,84E-01	0	7,68E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	2,29E+00	3,99E-01	5,53E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,01E-02	0	6,64E-03	0
SM	kg	8,94E-03	0	1,79E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m^3	1,91E-03	1,25E-06	5,32E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	1,92E-07	0	1,37E-07	0
Acrónimos	PERE = Uso de energía primaria renovable, excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizados como materias primas; PERM = Uso de recursos renovables de energía primaria utilizados como materias primas; PERT = Uso total de recursos renovables de energía primaria; PENRE = Uso de energía primaria no renovable, excluyendo recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRM = Uso de recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRT = Uso total de recursos de energía primaria no renovables; SM = Uso de material secundario; RSF = Uso de combustibles secundarios renovables; NRSF = Uso de combustibles secundarios no renovables; FW = Uso de agua dulce neta.															

[2] El indicador incluye todos los gases de efecto invernadero incluidos en el total de GWP, pero excluye la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Este indicador es, por lo tanto, igual al indicador GWP originalmente definido en UNE-EN 15804:2012 + A1:2013.

GRAPHENSTONE
THE ORIGINAL AND AUTHENTIC
PAINTS FOR THE green GENERATION
#PaintDifferent

Producción de residuos y flujos de salida

Producción de residuos

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
Residuos peligrosos eliminados	kg	2,45E-06	6,03E-07	6,44E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	2,51E-08	0	1,58E-08	0
Residuos no peligrosos eliminados	kg	2,00E-02	1,66E-05	4,12E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	2,58E-06	0	1,86E-01	0
Residuos radiactivos eliminados	kg	6,53E-06	2,70E-06	1,94E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	6,62E-08	0	4,32E-08	0

Flujos de salida

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
Componentes para su reutilización	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para el reciclaje	kg	0	0	9,49E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para valorización energética	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, electricidad	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, térmica	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Información sobre el contenido de carbono biogénico.

Resultados por unidad funcional		
CONTENIDO EN CARBONO BIOGÉNICO	**Unidad**	**CANTIDAD**
Contenido en carbono biogénico en el producto	kg C	0
Contenido en carbono biogénico en el embalaje	kg C	0

Nota: 1 kg de carbono biogénico es equivalente a 44/12 kg de CO2.

Graphenstone Headquarters / Pol. Ind Poliviso.C/ Carpinteros, 25. 41520. El Viso del Alcor, Seville. Spain / info@graphenstone.com / P.: (+34) 955 529 435 / www.graphenstone.com

Grupo A2

Estos resultados son válidos para los siguientes productos: Füllmasse Premium, Filler Premium Interior, Filler Premium Exterior y Stuki Premium

Impacto ambiental potencial: indicadores obligatorios según UNE-EN 15804

Los resultados de impacto estimados son solo declaraciones relativas que no indican los puntos finales de las categorías de impacto, que excedan los valores de umbral, los márgenes de seguridad o los riesgos.

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
GWP-fósil	kg CO_2 eq.	2,10E-01	4,29E-02	5,21E-03	-4,31E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,05E-03	0	7,19E-04	0
GWP-biogénico	kg CO_2 eq.	7,69E-03	1,23E-05	1,54E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	2,88E-07	0	4,13E-07	0
GWP-luluc	kg CO_2 eq.	9,33E-04	5,27E-07	1,87E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	1,35E-08	0	2,45E-08	0
GWP-total	kg CO_2 eq.	2,19E-01	4,29E-02	5,39E-03	-4,31E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,05E-03	0	7,19E-04	0
ODP	kg CFC 11 eq.	1,77E-08	9,45E-09	5,75E-10	0	0	0	0	0	0	0	0	2,38E-10	0	1,49E-10	0
AP	mol H^+ eq.	7,55E-04	8,42E-04	3,26E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	3,60E-06	0	7,40E-06	0
EP-agua dulce	kg PO_4^{3-} eq.	1,24E-05	7,05E-08	2,54E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	7,48E-09	0	7,83E-09	0
EP-agua dulce	kg P eq	4,05E-06	2,29E-08	8,29E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	2,44E-09	0	2,55E-09	0
EP-marine	kg N eq.	1,27E-04	2,12E-04	7,00E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	1,12E-06	0	3,22E-06	0
EP-terrestre	mol N eq.	1,48E-03	2,36E-03	7,91E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	1,23E-05	0	3,53E-05	0
POCP	kg NMVOC eq.	4,65E-04	6,04E-04	2,20E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	3,36E-06	0	9,82E-06	0
ADP-minerales&metales*	kg Sb eq.	1,23E-06	1,12E-09	2,48E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	8,57E-11	0	3,46E-11	0
ADP-fósil*	MJ	2,29E+00	5,75E-01	5,95E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,45E-02	0	9,57E-03	0
WDP	m^3	1,02E-01	-1,00E-04	3,24E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	5,69E-06	0	3,87E-06	0
Acrónimos	GWP-fósil = Potencial de Calentamiento Global, combustibles fósiles; GWP-biogénico = Potencial de Calentamiento Global biogénico; GWP-luluc = Potencial de Calentamiento Global Uso del suelo y cambio de uso del suelo; ODP = Potencial de Agotamiento de la Capa de Ozono estratosférico; AP = Potencial de Acidificación, excedencia acumulada; EP-agua dulce = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento final de agua dulce; EP-marino = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento marino; EP-terrestre = Potencial de Eutrofización, excedencia acumulada; POCP = Potencial de Formación de Ozono Troposférico; ADP-minerales y metales = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos no fósiles; ADP-fósil = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos fósiles; WDP = potencial de privación de agua (usuario), consumo de agua ponderado en función de la no disponibilidad de agua (stress hídrico)															

** Descargo de responsabilidad: los resultados de este indicador de impacto ambiental se utilizarán con cautela ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o la experiencia con el indicador es limitada.*

GRAPHENSTONE
THE ORIGINAL AND AUTHENTIC
PAINTS FOR THE green GENERATION
#PaintDifferent

Impacto ambiental potencial: indicadores adicionales obligatorios y voluntarios

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
GWP-GHG[3]	kg CO_2 eq.	2,10E-01	4,26E-02	5,20E-03	-4,31E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,04E-03	0	7,05E-04	0

Uso de recursos

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
PERE	MJ	6,50E-01	8,22E-04	1,30E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,87E-05	0	4,01E-05	0
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	6,50E-01	8,22E-04	1,30E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,87E-05	0	4,01E-05	0
PENRE	MJ	2,45E+00	6,10E-01	6,36E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,54E-02	0	1,02E-02	0
PENRM	MJ.	5,88E-01	0	1,18E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	3,04E+00	6,10E-01	7,54E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,54E-02	0	1,02E-02	0
SM	kg	1,37E-02	0	2,73E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m^3	2,29E-03	1,91E-06	7,44E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	2,93E-07	0	2,05E-07	0
Acrónimos	PERE = Uso de energía primaria renovable, excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizados como materias primas; PERM = Uso de recursos renovables de energía primaria utilizados como materias primas; PERT = Uso total de recursos renovables de energía primaria; PENRE = Uso de energía primaria no renovable, excluyendo recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRM = Uso de recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRT = Uso total de recursos de energía primaria no renovables; SM = Uso de material secundario; RSF = Uso de combustibles secundarios renovables; NRSF = Uso de combustibles secundarios no renovables; FW = Uso de agua dulce neta.															

[3] El indicador incluye todos los gases de efecto invernadero incluidos en el total de GWP, pero excluye la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Este indicador es, por lo tanto, igual al indicador GWP originalmente definido en UNE-EN 15804:2012 + A1:2013.

Graphenstone Headquarters / Pol. Ind Poliviso.C/ Carpinteros, 25. 41520. El Viso del Alcor, Seville. Spain / info@graphenstone.com / P.: (+34) 955 529 435 / www.graphenstone.com

Producción de residuos y flujos de salida

Producción de residuos

Resultados por Unidad Funcional															
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
Residuos peligrosos eliminados	kg	3,30E-06	9,22E-07	8,97E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	3,84E-08	0	2,41E-08	0
Residuos no peligrosos eliminados	kg	1,82E-02	2,54E-05	6,05E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	3,94E-06	0	2,84E-01	0
Residuos radiactivos eliminados	kg	8,38E-06	4,13E-06	2,64E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	1,01E-07	0	6,60E-08	0

Flujos de salida

Resultados por Unidad Funcional															
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
Componentes para su reutilización	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para el reciclaje	kg	0	0	1,45E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para valorización energética	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, electricidad	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, térmica	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Información sobre el contenido de carbono biogénico.

Resultados por unidad funcional		
CONTENIDO EN CARBONO BIOGÉNICO	**Unidad**	**CANTIDAD**
Contenido en carbono biogénico en el producto	kg C	0
Contenido en carbono biogénico en el embalaje	kg C	0

Nota: 1 kg de carbono biogénico es equivalente a 44/12 kg de CO2.

GRAPHENSTONE
THE ORIGINAL AND AUTHENTIC
PAINTS FOR THE green GENERATION
#PaintDifferent

Grupo A3

Estos resultados son válidos para los siguientes productos: Ecosphere Premium Color y Biosphere Premium Color

Impacto ambiental potencial: indicadores obligatorios según UNE-EN 15804

Los resultados de impacto estimados son solo declaraciones relativas que no indican los puntos finales de las categorías de impacto, que excedan los valores de umbral, los márgenes de seguridad o los riesgos.

Resultados por Unidad Funcional															
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
GWP-fósil	kg CO_2 eq.	2,69E-01	2,78E-02	6,04E-03	-4,21E-02	0	0	0	0	0	0	0	6,78E-04	0	4,65E-04	0
GWP-biogénico	kg CO_2 eq.	6,76E-03	7,95E-06	1,35E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	1,87E-07	0	2,68E-07	0
GWP-luluc	kg CO_2 eq.	6,72E-04	3,42E-07	1,35E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	8,71E-09	0	1,58E-08	0
GWP-total	kg CO_2 eq.	2,77E-01	2,78E-02	6,19E-03	-4,21E-02	0	0	0	0	0	0	0	6,78E-04	0	4,66E-04	0
ODP	kg CFC 11 eq.	2,60E-08	6,12E-09	6,64E-10	0	0	0	0	0	0	0	0	1,54E-10	0	9,66E-11	0
AP	mol H^+ eq.	3,53E-03	5,45E-04	8,19E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	2,33E-06	0	4,79E-06	0
EP-agua dulce	kg PO_4^{3-} eq.	2,57E-05	4,56E-08	5,18E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	4,84E-09	0	5,07E-09	0
EP-agua dulce	kg P eq	8,38E-06	1,49E-08	1,69E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	1,58E-09	0	1,65E-09	0
EP-marine	kg N eq.	2,24E-04	1,37E-04	7,37E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	7,23E-07	0	2,08E-06	0
EP-terrestre	mol N eq.	2,23E-03	1,53E-03	7,66E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	7,96E-06	0	2,28E-05	0
POCP	kg NMVOC eq.	8,48E-04	3,91E-04	2,52E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	2,17E-06	0	6,36E-06	0
ADP-minerales&metales*	kg Sb eq.	8,64E-07	7,25E-10	1,73E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	5,55E-11	0	2,24E-11	0
ADP-fósil*	MJ	3,10E+00	3,72E-01	7,08E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	9,38E-03	0	6,20E-03	0
WDP	m^3	2,56E-01	-6,47E-05	5,76E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	3,69E-06	0	2,50E-06	0
Acrónimos	GWP-fósil = Potencial de Calentamiento Global, combustibles fósiles; GWP-biogénico = Potencial de Calentamiento Global biogénico; GWP-luluc = Potencial de Calentamiento Global Uso del suelo y cambio de uso del suelo; ODP = Potencial de Agotamiento de la Capa de Ozono estratosférico; AP = Potencial de Acidificación, excedencia acumulada; EP-agua dulce = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento final de agua dulce; EP-marino = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento marino; EP-terrestre = Potencial de Eutrofización, excedencia acumulada; POCP = Potencial de Formación de Ozono Troposférico; ADP-minerales y metales = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos no fósiles; ADP-fósil = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos fósiles; WDP = potencial de privación de agua (usuario), consumo de agua ponderado en función de la no disponibilidad de agua (stress hídrico)														

** Descargo de responsabilidad: los resultados de este indicador de impacto ambiental se utilizarán con cautela ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o la experiencia con el indicador es limitada.*

Graphenstone Headquarters / Pol. Ind Poliviso.C/ Carpinteros, 25. 41520. El Viso del Alcor, Seville. Spain / info@graphenstone.com / P.: (+34) 955 529 435 / www.graphenstone.com

Impacto ambiental potencial: indicadores adicionales obligatorios y voluntarios

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
GWP-GHG[4]	kg CO_2 eq.	2,66E-01	2,76E-02	5,97E-03	-4,21E-02	0	0	0	0	0	0	0	6,73E-04	0	4,57E-04	0

Uso de recursos

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
PERE	MJ	5,74E-01	5,33E-04	1,15E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,21E-05	0	2,59E-05	0
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	5,74E-01	5,33E-04	1,15E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,21E-05	0	2,59E-05	0
PENRE	MJ	3,31E+00	3,95E-01	7,56E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	9,96E-03	0	6,58E-03	0
PENRM	MJ.	3,81E-01	0	1,18E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	3,69E+00	3,95E-01	8,74E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	9,96E-03	0	6,58E-03	0
SM	kg	8,85E-03	0	1,77E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m^3	6,11E-03	1,23E-06	1,38E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	1,90E-07	0	1,33E-07	0
Acrónimos	PERE = Uso de energía primaria renovable, excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizados como materias primas; PERM = Uso de recursos renovables de energía primaria utilizados como materias primas; PERT = Uso total de recursos renovables de energía primaria; PENRE = Uso de energía primaria no renovable, excluyendo recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRM = Uso de recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRT = Uso total de recursos de energía primaria no renovables; SM = Uso de material secundario; RSF = Uso de combustibles secundarios renovables; NRSF = Uso de combustibles secundarios no renovables; FW = Uso de agua dulce neta.															

[4] El indicador incluye todos los gases de efecto invernadero incluidos en el total de GWP, pero excluye la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Este indicador es, por lo tanto, igual al indicador GWP originalmente definido en UNE-EN 15804:2012 + A1:2013.

GRAPHENSTONE
THE ORIGINAL AND AUTHENTIC
PAINTS FOR THE green GENERATION
#PaintDifferent

Producción de residuos y flujos de salida

Producción de residuos

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
Residuos peligrosos eliminados	kg	3,98E-06	5,97E-07	9,50E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	2,49E-08	0	1,56E-08	0
Residuos no peligrosos eliminados	kg	1,25E-01	1,65E-05	6,19E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	2,55E-06	0	1,84E-01	0
Residuos radiactivos eliminados	kg	1,21E-05	2,67E-06	3,05E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	6,56E-08	0	4,28E-08	0

Flujos de salida

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
Componentes para su reutilización	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para el reciclaje	kg	0	0	9,40E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para valorización energética	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, electricidad	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, térmica	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Información sobre el contenido de carbono biogénico.

Resultados por unidad funcional		
CONTENIDO EN CARBONO BIOGÉNICO	**Unidad**	**CANTIDAD**
Contenido en carbono biogénico en el producto	kg C	0
Contenido en carbono biogénico en el embalaje	kg C	0

Nota: 1 kg de carbono biogénico es equivalente a 44/12 kg de CO2.

Graphenstone Headquarters / Pol. Ind Poliviso.C/ Carpinteros, 25. 41520. El Viso del Alcor, Seville. Spain / info@graphenstone.com / P.: (+34) 955 529 435 / www.graphenstone.com

Grupo A4

Estos resultados son válidos para el siguiente producto: Kratputz Premium

Impacto ambiental potencial: indicadores obligatorios según UNE-EN 15804

Los resultados de impacto estimados son solo declaraciones relativas que no indican los puntos finales de las categorías de impacto, que excedan los valores de umbral, los márgenes de seguridad o los riesgos.

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
GWP-fósil	kg CO_2 eq.	3,23E-01	8,22E-03	7,53E-02	-4,38E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,84E-03	0	1,26E-03	0
GWP-biogénico	kg CO_2 eq.	1,24E-02	2,48E-04	2,16E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	5,06E-07	0	7,26E-07	0
GWP-luluc	kg CO_2 eq.	1,59E-03	3,19E-05	9,26E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	2,36E-08	0	4,30E-08	0
GWP-total	kg CO_2 eq.	3,37E-01	8,50E-03	7,53E-02	-4,38E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,84E-03	0	1,26E-03	0
ODP	kg CFC 11 eq.	3,15E-08	1,02E-09	1,66E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	4,18E-10	0	2,62E-10	0
AP	mol H^+ eq.	1,25E-03	5,56E-05	1,48E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	6,32E-06	0	1,30E-05	0
EP-agua dulce	kg PO_4^{3-} eq.	1,99E-05	4,03E-07	1,24E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	1,31E-08	0	1,38E-08	0
EP-agua dulce	kg P eq	6,47E-06	1,31E-07	4,03E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	4,28E-09	0	4,48E-09	0
EP-marine	kg N eq.	2,25E-04	1,23E-05	3,72E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	1,96E-06	0	5,65E-06	0
EP-terrestre	mol N eq.	2,57E-03	1,38E-04	4,14E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	2,16E-05	0	6,19E-05	0
POCP	kg NMVOC eq.	8,40E-04	3,91E-05	1,06E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	5,89E-06	0	1,73E-05	0
ADP-minerales&metales*	kg Sb eq.	1,48E-06	2,96E-08	1,97E-09	0	0	0	0	0	0	0	0	1,51E-10	0	6,08E-11	0
ADP-fósil*	MJ	4,05E+00	1,05E-01	1,01E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	2,54E-02	0	1,68E-02	0
WDP	m^3	1,68E-01	3,94E-03	-1,76E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	1,00E-05	0	6,79E-06	0
Acrónimos	GWP-fósil = Potencial de Calentamiento Global, combustibles fósiles; GWP-biogénico = Potencial de Calentamiento Global biogénico; GWP-luluc = Potencial de Calentamiento Global Uso del suelo y cambio de uso del suelo; ODP = Potencial de Agotamiento de la Capa de Ozono estratosférico; AP = Potencial de Acidificación, excedencia acumulada; EP-agua dulce = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento final de agua dulce; EP-marino = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento marino; EP-terrestre = Potencial de Eutrofización, excedencia acumulada; POCP = Potencial de Formación de Ozono Troposférico; ADP-minerales y metales = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos no fósiles; ADP-fósil = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos fósiles; WDP = potencial de privación de agua (usuario), consumo de agua ponderado en función de la no disponibilidad de agua (stress hídrico)															

** Descargo de responsabilidad: los resultados de este indicador de impacto ambiental se utilizarán con cautela ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o la experiencia con el indicador es limitada.*

GRAPHENSTONE
THE ORIGINAL AND AUTHENTIC
PAINTS FOR THE green GENERATION
#PaintDifferent

Impacto ambiental potencial: indicadores adicionales obligatorios y voluntarios

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
GWP-GHG[5]	kg CO_2 eq.	3,21E-01	8,16E-03	7,48E-02	-4,38E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,83E-03	0	1,23E-03	0

Uso de recursos

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
PERE	MJ	1,10E+00	2,21E-02	1,44E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	3,29E-05	0	7,04E-05	0
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	1,10E+00	2,21E-02	1,44E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	3,29E-05	0	7,04E-05	0
PENRE	MJ	4,37E+00	1,13E-01	1,07E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	2,70E-02	0	1,78E-02	0
PENRM	MJ.	1,03E+00	0	2,06E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	5,40E+00	1,13E-01	1,09E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	2,70E-02	0	1,78E-02	0
SM	kg	2,40E-02	0	4,80E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m^3	3,80E-03	9,05E-05	3,35E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	5,15E-07	0	3,59E-07	0
Acrónimos	PERE = Uso de energía primaria renovable, excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizados como materias primas; PERM = Uso de recursos renovables de energía primaria utilizados como materias primas; PERT = Uso total de recursos renovables de energía primaria; PENRE = Uso de energía primaria no renovable, excluyendo recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRM = Uso de recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRT = Uso total de recursos de energía primaria no renovables; SM = Uso de material secundario; RSF = Uso de combustibles secundarios renovables; NRSF = Uso de combustibles secundarios no renovables; FW = Uso de agua dulce neta.															

[5] El indicador incluye todos los gases de efecto invernadero incluidos en el total de GWP, pero excluye la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Este indicador es, por lo tanto, igual al indicador GWP originalmente definido en UNE-EN 15804:2012 + A1:2013.

Graphenstone Headquarters / Pol. Ind Poliviso.C/ Carpinteros, 25. 41520. El Viso del Alcor, Seville. Spain / info@graphenstone.com / P.: (+34) 955 529 435 / www.graphenstone.com

Producción de residuos y flujos de salida

Producción de residuos

Resultados por Unidad Funcional															
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
Residuos peligrosos eliminados	kg	5,63E-06	1,54E-07	1,62E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	6,74E-08	0	4,24E-08	0
Residuos no peligrosos eliminados	kg	2,68E-02	1,05E-02	4,47E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	6,92E-06	0	5,00E-01	0
Residuos radiactivos eliminados	kg	1,31E-05	4,31E-07	7,24E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	1,78E-07	0	1,16E-07	0

Flujos de salida

Resultados por Unidad Funcional															
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
Componentes para su reutilización	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para el reciclaje	kg	0	0	2,55E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para valorización energética	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, electricidad	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, térmica	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Información sobre el contenido de carbono biogénico.

Resultados por unidad funcional		
CONTENIDO EN CARBONO BIOGÉNICO	**Unidad**	**CANTIDAD**
Contenido en carbono biogénico en el producto	kg C	0
Contenido en carbono biogénico en el embalaje	kg C	0

Nota: 1 kg de carbono biogénico es equivalente a 44/12 kg de CO2.

GRAPHENSTONE
THE ORIGINAL AND AUTHENTIC
PAINTS FOR THE green GENERATION
#PaintDifferent

Grupo B – SIN CAPACIDAD DE ABSORCIÓN CO2

Grupo B1

Estos resultados son válidos para el siguiente producto: GCS Interior

Impacto ambiental potencial: indicadores obligatorios según UNE-EN 15804

Los resultados de impacto estimados son solo declaraciones relativas que no indican los puntos finales de las categorías de impacto, que excedan los valores de umbral, los márgenes de seguridad o los riesgos.

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
GWP-fósil	kg CO_2 eq.	1,89E-01	3,21E-02	4,55E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	7,85E-04	0	5,38E-04	0
GWP-biogénico	kg CO_2 eq.	5,80E-03	9,20E-06	1,16E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	2,16E-07	0	3,10E-07	0
GWP-luluc	kg CO_2 eq.	7,08E-04	3,95E-07	1,42E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	1,01E-08	0	1,83E-08	0
GWP-total	kg CO_2 eq.	1,96E-01	3,21E-02	4,68E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	7,85E-04	0	5,39E-04	0
ODP	kg CFC 11 eq.	1,62E-08	7,08E-09	4,90E-10	0	0	0	0	0	0	0	0	1,78E-10	0	1,12E-10	0
AP	mol H^+ eq.	1,76E-03	6,31E-04	4,83E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	2,70E-06	0	5,54E-06	0
EP-agua dulce	kg PO_4^{3-} eq.	1,71E-05	5,28E-08	3,48E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	5,60E-09	0	5,87E-09	0
EP-agua dulce	kg P eq	5,58E-06	1,72E-08	1,13E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	1,82E-09	0	1,91E-09	0
EP-marine	kg N eq.	1,67E-04	1,59E-04	6,68E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	8,37E-07	0	2,41E-06	0
EP-terrestre	mol N eq.	1,76E-03	1,77E-03	7,23E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	9,21E-06	0	2,64E-05	0
POCP	kg NMVOC eq.	8,30E-04	4,52E-04	2,61E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	2,51E-06	0	7,36E-06	0
ADP-minerales&metales*	kg Sb eq.	4,26E-07	8,39E-10	8,60E-09	0	0	0	0	0	0	0	0	6,42E-11	0	2,59E-11	0
ADP-fósil*	MJ	4,00E+00	4,31E-01	9,03E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,09E-02	0	7,17E-03	0
WDP	m^3	1,66E-01	-7,49E-05	4,49E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	4,27E-06	0	2,90E-06	0
Acrónimos	GWP-fósil = Potencial de Calentamiento Global, combustibles fósiles; GWP-biogénico = Potencial de Calentamiento Global biogénico; GWP-luluc = Potencial de Calentamiento Global Uso del suelo y cambio de uso del suelo; ODP = Potencial de Agotamiento de la Capa de Ozono estratosférico; AP = Potencial de Acidificación, excedencia acumulada; EP-agua dulce = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento final de agua dulce; EP-marino = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento marino; EP-terrestre = Potencial de Eutrofización, excedencia acumulada; POCP = Potencial de Formación de Ozono Troposférico; ADP-minerales y metales = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos no fósiles; ADP-fósil = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos fósiles; WDP = potencial de privación de agua (usuario), consumo de agua ponderado en función de la no disponibilidad de agua (stress hídrico)															

** Descargo de responsabilidad: los resultados de este indicador de impacto ambiental se utilizarán con cautela ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o la experiencia con el indicador es limitada.*

Impacto ambiental potencial: indicadores adicionales obligatorios y voluntarios

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
GWP-GHG[6]	kg CO_2 eq.	1,85E-01	3,19E-02	4,46E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	7,79E-04	0	5,28E-04	0

Uso de recursos

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
PERE	MJ	5,40E-01	6,16E-04	1,08E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,40E-05	0	3,00E-05	0
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	9,43E-01	5,37E-04	1,89E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,40E-05	0	3,00E-05	0
PENRE	MJ	4,30E+00	4,57E-01	9,69E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,15E-02	0	7,61E-03	0
PENRM	MJ.	4,40E-01	0	8,81E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	4,74E+00	4,57E-01	1,06E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,15E-02	0	7,61E-03	0
SM	kg	1,02E-02	0	2,05E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m^3	4,00E-03	1,43E-06	1,08E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	2,20E-07	0	1,53E-07	0
Acrónimos	PERE = Uso de energía primaria renovable, excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizados como materias primas; PERM = Uso de recursos renovables de energía primaria utilizados como materias primas; PERT = Uso total de recursos renovables de energía primaria; PENRE = Uso de energía primaria no renovable, excluyendo recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRM = Uso de recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRT = Uso total de recursos de energía primaria no renovables; SM = Uso de material secundario; RSF = Uso de combustibles secundarios renovables; NRSF = Uso de combustibles secundarios no renovables; FW = Uso de agua dulce neta.															

[6] El indicador incluye todos los gases de efecto invernadero incluidos en el total de GWP, pero excluye la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Este indicador es, por lo tanto, igual al indicador GWP originalmente definido en UNE-EN 15804:2012 + A1:2013.

GRAPHENSTONE
THE ORIGINAL AND AUTHENTIC
PAINTS FOR THE green GENERATION
#PaintDifferent

Producción de residuos y flujos de salida

Producción de residuos

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
Residuos peligrosos eliminados	kg	2,76E-06	6,91E-07	7,29E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	2,88E-08	0	1,81E-08	0
Residuos no peligrosos eliminados	kg	5,13E-02	1,91E-05	5,29E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	2,95E-06	0	2,13E-01	0
Residuos radiactivos eliminados	kg	7,70E-06	3,09E-06	2,27E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	7,59E-08	0	4,95E-08	0

Flujos de salida

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
Componentes para su reutilización	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para el reciclaje	kg	0	0	1,09E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para valorización energética	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, electricidad	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, térmica	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Información sobre el contenido de carbono biogénico.

Resultados por unidad funcional		
CONTENIDO EN CARBONO BIOGÉNICO	**Unidad**	**CANTIDAD**
Contenido en carbono biogénico en el producto	kg C	0
Contenido en carbono biogénico en el embalaje	kg C	0

Nota: 1 kg de carbono biogénico es equivalente a 44/12 kg de CO2.

Grupo B2
Estos resultados son válidos para los siguientes productos: GrafClean Premium, GrafClean Premium EggShell, GrafClean Premium Midshine y GCS Exterior

Impacto ambiental potencial: indicadores obligatorios según UNE-EN 15804

Los resultados de impacto estimados son solo declaraciones relativas que no indican los puntos finales de las categorías de impacto, que excedan los valores de umbral, los márgenes de seguridad o los riesgos.

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
GWP-fósil	kg CO_2 eq.	2,34E-01	3,13E-02	5,41E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	7,65E-04	0	5,25E-04	0
GWP-biogénico	kg CO_2 eq.	6,13E-03	8,96E-06	1,23E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	2,10E-07	0	3,02E-07	0
GWP-luluc	kg CO_2 eq.	7,29E-04	3,85E-07	1,46E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	9,83E-09	0	1,79E-08	0
GWP-total	kg CO_2 eq.	2,41E-01	3,13E-02	5,55E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	7,65E-04	0	5,25E-04	0
AP	mol H^+ eq.	2,00E-03	6,15E-04	5,28E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	2,63E-06	0	5,40E-06	0
EP-agua dulce	kg PO_4^{3-} eq.	2,10E-05	5,14E-08	4,24E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	5,46E-09	0	5,72E-09	0
EP-agua dulce	kg P eq	6,84E-06	1,68E-08	1,38E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	1,78E-09	0	1,86E-09	0
EP-marine	kg N eq.	2,00E-04	1,55E-04	7,26E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	8,16E-07	0	2,35E-06	0
EP-terrestre	mol N eq.	2,15E-03	1,72E-03	7,91E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	8,98E-06	0	2,58E-05	0
POCP	kg NMVOC eq.	1,04E-03	4,41E-04	3,01E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	2,45E-06	0	7,17E-06	0
ADP-minerales&metales*	kg Sb eq.	7,48E-07	8,18E-10	1,50E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	6,26E-11	0	2,53E-11	0
ADP-fósil*	MJ	5,17E+00	4,20E-01	1,13E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,06E-02	0	6,99E-03	0
WDP	m^3	1,93E-01	-7,30E-05	4,70E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	4,16E-06	0	2,82E-06	0
Acrónimos	GWP-fósil = Potencial de Calentamiento Global, combustibles fósiles; GWP-biogénico = Potencial de Calentamiento Global biogénico; GWP-luluc = Potencial de Calentamiento Global Uso del suelo y cambio de uso del suelo; ODP = Potencial de Agotamiento de la Capa de Ozono estratosférico; AP = Potencial de Acidificación, excedencia acumulada; EP-agua dulce = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento final de agua dulce; EP-marino = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento marino; EP-terrestre = Potencial de Eutrofización, excedencia acumulada; POCP = Potencial de Formación de Ozono Troposférico; ADP-minerales y metales = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos no fósiles; ADP-fósil = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos fósiles; WDP = potencial de privación de agua (usuario), consumo de agua ponderado en función de la no disponibilidad de agua (stress hídrico)															

** Descargo de responsabilidad: los resultados de este indicador de impacto ambiental se utilizarán con cautela ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o la experiencia con el indicador es limitada.*

GRAPHENSTONE
THE ORIGINAL AND AUTHENTIC
PAINTS FOR THE green GENERATION
#PaintDifferent

Impacto ambiental potencial: indicadores adicionales obligatorios y voluntarios

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
GWP-GHG[7]	kg CO_2 eq.	2,28E-01	3,11E-02	5,30E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	7,59E-04	0	5,15E-04	0

Uso de recursos

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
PERE	MJ	5,68E-01	6,01E-04	1,14E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,37E-05	0	2,93E-05	0
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	5,68E-01	6,01E-04	1,14E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,37E-05	0	2,93E-05	0
PENRE	MJ	5,55E+00	4,46E-01	1,22E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,12E-02	0	7,42E-03	0
PENRM	MJ.	4,29E-01	0	8,58E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	5,97E+00	4,46E-01	1,30E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,12E-02	0	7,42E-03	0
SM	kg	9,98E-03	0	2,00E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m^3	4,71E-03	1,39E-06	1,15E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	2,14E-07	0	1,49E-07	0
Acrónimos	PERE = Uso de energía primaria renovable, excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizados como materias primas; PERM = Uso de recursos renovables de energía primaria utilizados como materias primas; PERT = Uso total de recursos renovables de energía primaria; PENRE = Uso de energía primaria no renovable, excluyendo recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRM = Uso de recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRT = Uso total de recursos de energía primaria no renovables; SM = Uso de material secundario; RSF = Uso de combustibles secundarios renovables; NRSF = Uso de combustibles secundarios no renovables; FW = Uso de agua dulce neta.															

[7] El indicador incluye todos los gases de efecto invernadero incluidos en el total de GWP, pero excluye la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Este indicador es, por lo tanto, igual al indicador GWP originalmente definido en UNE-EN 15804:2012 + A1:2013.

Graphenstone Headquarters / Pol. Ind Poliviso.C/ Carpinteros, 25. 41520. El Viso del Alcor, Seville. Spain / info@graphenstone.com / P.: (+34) 955 529 435 / www.graphenstone.com

Producción de residuos y flujos de salida

Producción de residuos

Resultados por Unidad Funcional															
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
Residuos peligrosos eliminados	kg	3,21E-06	6,74E-07	8,15E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	2,80E-08	0	1,76E-08	0
Residuos no peligrosos eliminados	kg	7,23E-02	1,86E-05	5,60E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	2,88E-06	0	2,08E-01	0
Residuos radiactivos eliminados	kg	8,75E-06	3,01E-06	2,46E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	7,39E-08	0	4,82E-08	0

Flujos de salida

Resultados por Unidad Funcional															
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
Componentes para su reutilización	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para el reciclaje	kg	0	0	1,06E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para valorización energética	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, electricidad	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, térmica	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Información sobre el contenido de carbono biogénico.

Resultados por unidad funcional		
CONTENIDO EN CARBONO BIOGÉNICO	**Unidad**	**CANTIDAD**
Contenido en carbono biogénico en el producto	kg C	0
Contenido en carbono biogénico en el embalaje	kg C	0

Nota: 1 kg de carbono biogénico es equivalente a 44/12 kg de CO2.

GRAPHENSTONE
THE ORIGINAL AND AUTHENTIC
PAINTS FOR THE green GENERATION
#PaintDifferent

Grupo B3
Estos resultados son válidos para el siguiente producto: GrafClean Front Premium

Impacto ambiental potencial: indicadores obligatorios según UNE-EN 15804

Los resultados de impacto estimados son solo declaraciones relativas que no indican los puntos finales de las categorías de impacto, que excedan los valores de umbral, los márgenes de seguridad o los riesgos.

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
GWP-fósil	kg CO_2 eq.	3,04E-01	3,46E-02	6,89E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	8,46E-04	0	5,80E-04	0
GWP-biogénico	kg CO_2 eq.	7,25E-03	9,92E-06	1,45E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	2,33E-07	0	3,34E-07	0
GWP-luluc	kg CO_2 eq.	8,07E-04	4,26E-07	1,62E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	1,09E-08	0	1,98E-08	0
GWP-total	kg CO_2 eq.	3,12E-01	3,47E-02	7,05E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	8,46E-04	0	5,81E-04	0
ODP	kg CFC 11 eq.	2,07E-08	7,63E-09	5,94E-10	0	0	0	0	0	0	0	0	1,92E-10	0	1,21E-10	0
AP	mol H^+ eq.	2,43E-03	6,80E-04	6,27E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	2,91E-06	0	5,98E-06	0
EP-agua dulce	kg PO_4^{3-} eq.	2,53E-05	5,69E-08	5,10E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	6,04E-09	0	6,33E-09	0
EP-agua dulce	kg P eq	8,24E-06	1,85E-08	1,66E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	1,97E-09	0	2,06E-09	0
EP-marine	kg N eq.	2,52E-04	1,71E-04	8,65E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	9,02E-07	0	2,60E-06	0
EP-terrestre	mol N eq.	2,72E-03	1,90E-03	9,43E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	9,93E-06	0	2,85E-05	0
POCP	kg NMVOC eq.	1,45E-03	4,88E-04	3,92E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	2,71E-06	0	7,94E-06	0
ADP-minerales&metales*	kg Sb eq.	7,42E-07	9,05E-10	1,49E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	6,93E-11	0	2,80E-11	0
ADP-fósil*	MJ	7,42E+00	4,64E-01	1,59E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,17E-02	0	7,73E-03	0
WDP	m^3	2,42E-01	-8,08E-05	5,65E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	4,60E-06	0	3,12E-06	0
Acrónimos	GWP-fósil = Potencial de Calentamiento Global, combustibles fósiles; GWP-biogénico = Potencial de Calentamiento Global biogénico; GWP-luluc = Potencial de Calentamiento Global Uso del suelo y cambio de uso del suelo; ODP = Potencial de Agotamiento de la Capa de Ozono estratosférico; AP = Potencial de Acidificación, excedencia acumulada; EP-agua dulce = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento final de agua dulce; EP-marino = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento marino; EP-terrestre = Potencial de Eutrofización, excedencia acumulada; POCP = Potencial de Formación de Ozono Troposférico; ADP-minerales y metales = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos no fósiles; ADP-fósil = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos fósiles; WDP = potencial de privación de agua (usuario), consumo de agua ponderado en función de la no disponibilidad de agua (stress hídrico)															

** Descargo de responsabilidad: los resultados de este indicador de impacto ambiental se utilizarán con cautela ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o la experiencia con el indicador es limitada.*

Graphenstone Headquarters / Pol. Ind Poliviso.C/ Carpinteros, 25. 41520. El Viso del Alcor, Seville. Spain / info@graphenstone.com / P.: (+34) 955 529 435 / www.graphenstone.com

Impacto ambiental potencial: indicadores adicionales obligatorios y voluntarios

Resultados por Unidad Funcional															
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
GWP-GHG[8]	kg CO_2 eq.	2,96E-01	3,44E-02	6,72E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	8,40E-04	0	5,70E-04	0

Uso de recursos

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
PERE	MJ	6,55E-01	6,64E-04	1,31E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,51E-05	0	3,24E-05	0
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	6,55E-01	6,64E-04	1,31E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,51E-05	0	3,24E-05	0
PENRE	MJ	7,96E+00	4,93E-01	1,71E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,24E-02	0	8,21E-03	0
PENRM	MJ.	4,75E-01	0	8,58E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	8,44E+00	4,93E-01	1,80E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,24E-02	0	8,21E-03	0
SM	kg	1,10E-02	0	2,21E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m^3	5,97E-03	1,54E-06	1,39E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	2,37E-07	0	1,65E-07	0
Acrónimos	PERE = Uso de energía primaria renovable, excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizados como materias primas; PERM = Uso de recursos renovables de energía primaria utilizados como materias primas; PERT = Uso total de recursos renovables de energía primaria; PENRE = Uso de energía primaria no renovable, excluyendo recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRM = Uso de recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRT = Uso total de recursos de energía primaria no renovables; SM = Uso de material secundario; RSF = Uso de combustibles secundarios renovables; NRSF = Uso de combustibles secundarios no renovables; FW = Uso de agua dulce neta.															

[8] El indicador incluye todos los gases de efecto invernadero incluidos en el total de GWP, pero excluye la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Este indicador es, por lo tanto, igual al indicador GWP originalmente definido en UNE-EN 15804:2012 + A1:2013.

GRAPHENSTONE
THE ORIGINAL AND AUTHENTIC
PAINTS FOR THE green GENERATION
#PaintDifferent

Producción de residuos y flujos de salida

Producción de residuos

Resultados por Unidad Funcional															
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
Residuos peligrosos eliminados	kg	3,64E-06	7,45E-07	9,20E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	3,10E-08	0	1,95E-08	0
Residuos no peligrosos eliminados	kg	6,17E-02	2,05E-05	5,83E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	3,18E-06	0	2,30E-01	0
Residuos radiactivos eliminados	kg	1,06E-05	3,33E-06	2,89E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	8,18E-08	0	5,34E-08	0

Flujos de salida

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
Componentes para su reutilización	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para el reciclaje	kg	0	0	1,17E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para valorización energética	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, electricidad	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, térmica	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Información sobre el contenido de carbono biogénico.

Resultados por unidad funcional		
CONTENIDO EN CARBONO BIOGÉNICO	**Unidad**	**CANTIDAD**
Contenido en carbono biogénico en el producto	kg C	0
Contenido en carbono biogénico en el embalaje	kg C	0

Nota: 1 kg de carbono biogénico es equivalente a 44/12 kg de CO2.

Graphenstone Headquarters / Pol. Ind Poliviso.C/ Carpinteros, 25. 41520. El Viso del Alcor, Seville. Spain / info@graphenstone.com / P.: (+34) 955 529 435 / www.graphenstone.com

Grupo B4

Estos resultados son válidos para el siguiente producto: GrafClean Ag+ Premium

Impacto ambiental potencial: indicadores obligatorios según UNE-EN 15804

Los resultados de impacto estimados son solo declaraciones relativas que no indican los puntos finales de las categorías de impacto, que excedan los valores de umbral, los márgenes de seguridad o los riesgos.

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
GWP-fósil	kg CO_2 eq.	5,60E-01	3,81E-02	1,21E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	9,31E-04	0	6,38E-04	0
GWP-biogénico	kg CO_2 eq.	1,04E-02	1,09E-05	2,08E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	2,56E-07	0	3,67E-07	0
GWP-luluc	kg CO_2 eq.	1,34E-03	4,69E-07	2,68E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	1,20E-08	0	2,17E-08	0
GWP-total	kg CO_2 eq.	5,71E-01	3,81E-02	1,23E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	9,31E-04	0	6,39E-04	0
ODP	kg CFC 11 eq.	4,82E-08	8,40E-09	1,16E-09	0	0	0	0	0	0	0	0	2,11E-10	0	1,33E-10	0
AP	mol H^+ eq.	6,15E-03	7,48E-04	1,39E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	3,20E-06	0	6,57E-06	0
EP-agua dulce	kg PO_4^{3-} eq.	3,35E-04	6,26E-08	6,71E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	6,64E-09	0	6,96E-09	0
EP-agua dulce	kg P eq	1,09E-04	2,04E-08	2,19E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	2,16E-09	0	2,27E-09	0
EP-marine	kg N eq.	1,33E-03	1,88E-04	3,06E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	9,93E-07	0	2,86E-06	0
EP-terrestre	mol N eq.	1,66E-02	2,09E-03	3,77E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	1,09E-05	0	3,13E-05	0
POCP	kg NMVOC eq.	4,25E-03	5,36E-04	9,63E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	2,98E-06	0	8,73E-06	0
ADP-minerales&metales*	kg Sb eq.	6,02E-04	9,95E-10	1,20E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	7,62E-11	0	3,08E-11	0
ADP-fósil*	MJ	9,11E+00	5,11E-01	1,94E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,29E-02	0	8,51E-03	0
WDP	m^3	2,91E-01	-8,88E-05	6,93E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	5,06E-06	0	3,44E-06	0
Acrónimos	GWP-fósil = Potencial de Calentamiento Global, combustibles fósiles; GWP-biogénico = Potencial de Calentamiento Global biogénico; GWP-luluc = Potencial de Calentamiento Global Uso del suelo y cambio de uso del suelo; ODP = Potencial de Agotamiento de la Capa de Ozono estratosférico; AP = Potencial de Acidificación, excedencia acumulada; EP-agua dulce = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento final de agua dulce; EP-marino = Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento marino; EP-terrestre = Potencial de Eutrofización, excedencia acumulada; POCP = Potencial de Formación de Ozono Troposférico; ADP-minerales y metales = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos no fósiles; ADP-fósil = Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos fósiles; WDP = potencial de privación de agua (usuario), consumo de agua ponderado en función de la no disponibilidad de agua (stress hídrico)															

** Descargo de responsabilidad: los resultados de este indicador de impacto ambiental se utilizarán con cautela ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o la experiencia con el indicador es limitada.*

GRAPHENSTONE
THE ORIGINAL AND AUTHENTIC
PAINTS FOR THE green GENERATION
#PaintDifferent

Impacto ambiental potencial: indicadores adicionales obligatorios y voluntarios

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
GWP-GHG[9]	kg CO_2 eq.	5,47E-01	3,79E-02	1,18E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	9,24E-04	0	6,27E-04	0

Uso de recursos

Resultados por Unidad Funcional																
Indicador	**Unidad**	**Tot.A1-A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
PERE	MJ	1,03E+00	7,31E-04	2,06E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,67E-05	0	3,56E-05	0
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	1,03E+00	7,31E-04	2,06E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,67E-05	0	3,56E-05	0
PENRE	MJ	9,75E+00	5,42E-01	2,08E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,37E-02	0	9,03E-03	0
PENRM	MJ.	5,22E-01	0	1,04E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	1,03E+01	5,42E-01	2,18E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,37E-02	0	9,03E-03	0
SM	kg	1,21E-02	0	2,43E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m^3	7,91E-03	1,69E-06	1,85E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	2,60E-07	0	1,82E-07	0
Acrónimos	PERE = Uso de energía primaria renovable, excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizados como materias primas; PERM = Uso de recursos renovables de energía primaria utilizados como materias primas; PERT = Uso total de recursos renovables de energía primaria; PENRE = Uso de energía primaria no renovable, excluyendo recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRM = Uso de recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas; PENRT = Uso total de recursos de energía primaria no renovables; SM = Uso de material secundario; RSF = Uso de combustibles secundarios renovables; NRSF = Uso de combustibles secundarios no renovables; FW = Uso de agua dulce neta.															

[9] El indicador incluye todos los gases de efecto invernadero incluidos en el total de GWP, pero excluye la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Este indicador es, por lo tanto, igual al indicador GWP originalmente definido en UNE-EN 15804:2012 + A1:2013.

Graphenstone Headquarters / Pol. Ind Poliviso.C/ Carpinteros, 25. 41520. El Viso del Alcor, Seville. Spain / info@graphenstone.com / P.: (+34) 955 529 435 / www.graphenstone.com

Producción de residuos y flujos de salida

Producción de residuos

Resultados por Unidad Funcional															
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Residuos peligrosos eliminados	kg	1,30E-04	8,20E-07	2,62E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	3,41E-08	0	2,14E-08	0
Residuos no peligrosos eliminados	kg	7,99E-02	2,26E-05	6,65E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	3,50E-06	0	2,53E-01	0
Residuos radiactivos eliminados	kg	2,76E-05	3,67E-06	6,39E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	9,00E-08	0	5,87E-08	0

Flujos de salida

Resultados por Unidad Funcional															
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Componentes para su reutilización	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para el reciclaje	kg	0	0	1,29E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales para valorización energética	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, electricidad	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, térmica	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Información sobre el contenido de carbono biogénico.

Resultados por unidad funcional		
CONTENIDO EN CARBONO BIOGÉNICO	Unidad	CANTIDAD
Contenido en carbono biogénico en el producto	kg C	0
Contenido en carbono biogénico en el embalaje	kg C	0

Nota: 1 kg de carbono biogénico es equivalente a 44/12 kg de CO2.

Interpretacion de resultados

Esta sección muestra los impactos potenciales de las etapas del ciclo de vida del Grupo A1 y el Grupo B1, los grupos de productos con y sin capacidad de fijación CO2 de valores de caracterización de impacto más bajos, respectivamente.

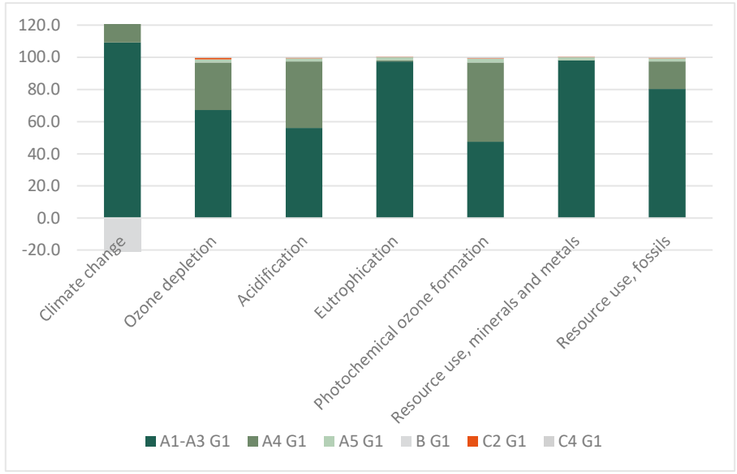


Figura 3. Impacto potencial de etapas de ciclo de vida – grupo de producto A1

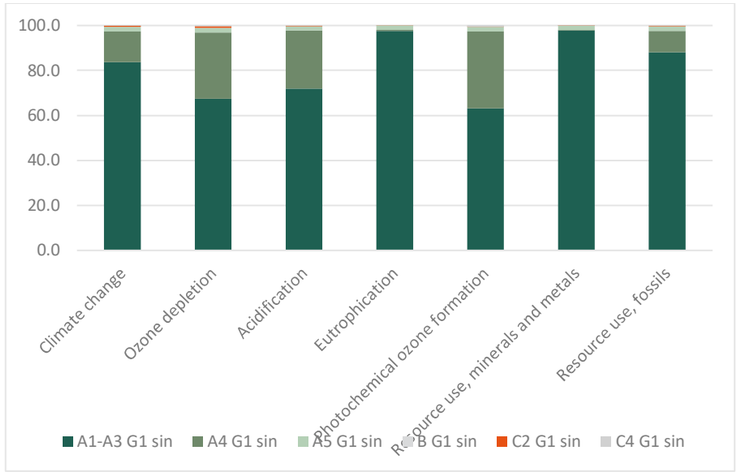


Figura 4. Impacto potencial de etapas de ciclo de vida – grupo de producto B1

La distribución de impactos por etapa del ciclo de vida es similar en ambos grupos. Como se puede ver en las figuras 4 y 5, la etapa de producto es la más impactante en todas las categorías seleccionadas, oscilando desde alrededor del 60 % del impacto total en el agotamiento del ozono estratosférico, la acidificación y la formación de ozono fotoquímico hasta el 97 % en la eutrofización y agotamiento de los recursos minerales y metálicos. La etapa de distribución a clientes es el segundo mayor

contribuyente, siendo el responsable de entre el 15 % (cambio climático) y el 44 % (formación de ozono fotoquímico). El resto de las etapas del ciclo de vida como construcción/instalación, transporte de residuos al final de vida y desposición final tienen los impactos relativamente reducidos comparados con las dos previamente mencionadas.

La diferencia entre las dos figuras es más significativa con respecto al impacto negativo de la etapa de uso. En relación al grupo A1, su proporción es del -20% mientras que en el grupo B1 es inexistente. Esto se debe a que algunas referencias contienen hidróxido de calcio, el agente fijador del dióxido de carbono en las pinturas.

Información relacionada con el Sector EPD

La presente EPD® es individual.

Diferencias respecto a versiones anteriores de la EPD

Debido a que no existe una sub-PCR específica para pinturas, se ha modificado el alcance del estudio de la cuna a la tumba con opciones (módulos A+B+C). Este cambio afecta tan sólo a nivel editorial, ya que en ambas opciones se incluye todas las etapas del ciclo de vida.
Se ha actualizado la PCR 2019:14 Productos de la Construcción (UNE-EN 15804:A2).

En la versión 3, se han añadido hasta 7 referencias de pinturas y se han corregido varios aspectos en relación a la versión 2, tales como el consumo (unidad funcional) específico para cada pintura, y la interpretación de los resultados en la tabla de uso de recursos.

Referencias

- General Programme Instructions of the International EPD® System. Version 4.0.
- ISO 14020: 2000 Etiquetas y declaraciones medioambientales: principios generales.
- ISO 14025: 2010 Etiquetas y declaraciones ambientales - Declaraciones ambientales tipo III - Principios y procedimientos.
- ISO 14040: 2006 Gestión ambiental - Evaluación del ciclo de vida - Principios y marco.
- ISO 14044: 2006 Gestión ambiental - Evaluación del ciclo de vida - Requisitos y directrices
- PCR 2019:14 Construction products (UNE-EN 15804:A2) version 1.1.
- CPC 3511 Pinturas y barnices y productos relacionados.
- UNE-EN 15804:2012 + A2:2019 Sostenibilidad de las obras de construcción-Declaraciones de productos ambientales - Reglas básicas para la categoría de productos de productos de construcción.
- Graphenstone (2022). Análisis del Ciclo de Vida de Pintura Ecosphere Premium. Version 2

GRAPHENSTONE
THE ORIGINAL AND AUTHENTIC

Anexo

Matriz de calidad de datos

Se mide la calidad de los datos empleados según tres aspectos: temporal, tecnológica y geográfica. Para cuantificar la media de dicha calidad, se asigna a cada elemento de material/ proceso durante el ciclo de vida del producto la siguiente escala: 1-muy mala, 2-mala, 3-media, 4-buena y 5-muy buena.

Los aspectos temporal y geográfica reciben un valor medio de 3,8 y el tecnológico un 4,1. Por tanto, la calidad de datos es reflejada como buena.

Graphenstone Headquarters / Pol. Ind Poliviso.C/ Carpinteros, 25. 41520. El Viso del Alcor, Seville. Spain / info@graphenstone.com / P.: (+34) 955 529 435 / www.graphenstone.com

EPD®

www.environdec.com

Valentine

FICHA TÉCNICA

FÁCIL +PLUS BLANCO ECOLÓGICO
19-750

Revisión: Mayo 2022

DESCRIPCIÓN

Fácil +Plus Blanco Ecológico es una pintura acuosa estireno acrílica. Sus principales características son:
- Bajo olor
- Buena aplicabilidad
- Buena opacidad
- Buena lavabilidad

Recomendada para el pintado de superficies interiores. Se puede aplicar sobre cualquier soporte de los utilizados habitualmente en construcción civil, por ejemplo, estucos sintéticos, revoco, hormigón, ladrillo, piedra, etc.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Acabado:	Liso
Color:	Blanco
Viscosidad (ASTM D562):	120 ± 5 UK
Contenido de sólidos en peso (ISO 3251):	57 ± 2 %
Densidad (EN ISO 2811-1):	1,46 ± 0,03 g/mL
COV (Compuestos Orgánicos Volátiles):	Valor límite de la UE para este producto (Cat. A/a): 30 g/L. Este producto contiene como máximo 2 g/L de COV.
Estabilidad en almacén:	3 años almacenado en envases de origen, en interior, entre 5 y 40 ºC.

CERTIFICADOS Y ENSAYIOS

Ecolabel

EU Ecolabel: PT/044/004

Clasificación de acuerdo con la EN 13300 – Materiales y sistemas de recubrimiento en fase acuosa para paredes y techos interiores:	
Brillo (EN ISO 2813):	Mate profundo
Tamaño de partícula (EN 21524):	Fino
Resistencia al frote húmedo (ISO 11998):	Clase 2 - Superior o igual que 5 micrómetros y inferior a 20 micrómetros para 200 frotes
Opacidad (ISO 6504-3):	Clase 2 - Superior o igual a 98% y inferior a 99,5%
"Calidad del aire interior" siguiendo la legislación francesa (ISO 16000):	Clase A+

Es aconsejable verificar periódicamente el estado de actualización de esta Ficha Técnica. Pinturas CIN asegura la conformidad de sus productos con las especificaciones constantes de las respectivas fichas técnicas. Los consejos técnicos dados por Pinturas CIN, antes o después de la entrega de los productos, son meramente indicativos, dados de buena fe y que constituyen su mejor conocimiento atendiendo al estado actual de la técnica, no pudiendo en caso alguno, hacer responsable a Pinturas CIN. Sólo serán aceptadas las reclamaciones relativas a defectos de fabricación o los pedidos no conformes con el pedido. La única obligación que incumbe a Pinturas CIN será, respectivamente, la substitución o la devolución del precio ya pagado de la mercancía reconocida como defectuosa o de la reposición del pedido, no aceptando otras responsabilidades por cualquier pérdida o daño. Todas nuestras ventas están sujetas a nuestras condiciones de venta, cuya lectura aconsejamos.

CIN - Corporação Industrial do Norte, S.A. - Av de Dom Mendo, nº 831 (antes EN13 km6) - 4474-009 Maia - Portugal - T +351 229 405 000 - customerservice@cin.com - Capital Social € 25.000.000 - C.R.C. da Maia / NIPC: 500 076 936
CIN Industrial Coatings, S.A. - Av. de Dom Mendo, nº 330 - 4474-009 Maia - Portugal - T +351 229 405 000 - customerservice@cin.com - Capital Social € 2.250.000 - C. R. C. da Maia / NIPC 504 160 583
Tintas Cin Angola, S.A. - R. Pedro Álvares Cabral, nº 21 - Cx Postal 788 - Benguela - Angola - T +244 222 397 527 - tcin@cinangola.co.ao - Cap.Soc. 10.000.320,00 Kz - Contrib. 5403076425 - C.R.C. Benguela nº 4.601, fls. 62, Livº E-22
Tintas Cin de Moçambique, S.A. - Av. das Indústrias, 2507 - Machava - Moçambique - T +258 21 748 012 - geral@cin.co.mz - Cap. Soc. 2.000.000,00 MT - NUIT 400006857 - C.R.C. Maputo nº 5.165, fls. 11, Livº C-14
CIN Valentine, S.A.U. - P. I. Can Milans - Riera Seca, 1 - 08110 Montcada i Reixac - España - T +34 93 565 66 00 - customerservice.es@cin.com - C. Soc. € 10.000.000 - CIF A-61356713 - Reg. M. Barcelona, T 44576, F 11, H B-160105, I. 59º
Pinturas CIN Canárias, S.A.U. - P. I. Güimar, Manzana 13, Parcela 2 - 38509 Güimar - Tenerife - T +34 902 422 428 - aclientes@cincanarias.com - C. Soc. € 1.804.000 - CIF A38453817 - Reg. M. Sta Cruz Tenerife, T 1483, F 149, H TF-15033
Celliose Coatings, S.A. - Chemin de la Verrerie - BP 58 - 69492 Pierre Bénite Cedex - France - T +33 (0) 4 72 39 77 77 - customerservice.fr@cin.com - C. Soc. € 2.215.755 - TVA FR07775643976 - RCS de Lyon B 775 643 976

Valentine

FICHA TÉCNICA

FÁCIL +PLUS BLANCO ECOLÓGICO
19-750

Revisión: Mayo 2022

PREPARACIÓN DE SUPERFICIE

Todos los soportes deben estar secos, firmes y exentos de polvo, grasas y otros contaminantes.

Soportes nuevos: Sobre soportes débiles, pulverulentos o alcalinos, después de cepillar, aplicar una capa de Profix (ref. 20-690). Sobre soportes de cartón yeso y estucos proyectados, aplicar una capa de Profix HP (ref. 20-670).

Soportes ya anteriormente pintados: Cepillar para eliminar la pintura vieja no adherida y rehacer zonas dañadas con Masilla al Agua Blanca (ref. 20-710). Proceder en seguida conforme indicado para soportes nuevos. Si la pintura anterior presenta harinación, aplicar una capa de Profix Incoloro (ref. 20-680).

Soportes anteriormente encalados: Cepillar cuidadosamente. Si el soporte se presenta libre de cal, aplicar una capa de Profix (ref. 20-690), caso contrario aplicar una capa de Profix Incoloro (ref. 20-680).

Soportes con manchas secas de humedad, nicotina, humo de chimenea o de incendio: Cepillar y aplicar una capa de Aqua Primer (ref. 12-830).

Soportes con hongos y algas: Efectuar un tratamiento con el Descontaminante Artibiose (ref. 18-220).

APLICACIÓN

Condiciones ambientales	Temperatura - superior a 5 ºC Humidad relativa - inferior a 80% 2 a 3 ºC por encima del punto de rocío
Proceso de aplicación:	Brocha, rodillo anti-gota y pistola airless. En el caso de pistola airless se recomienda una boquilla de 0,38 a 0,48 mm (0,015 a 0,019 pulgadas).
Preparación del producto:	Agitar hasta homogeneización completa
Dilución:	Brocha y rodillo anti-gota: primera capa diluida al 10 % con agua y restantes capas diluidas al 5 % con agua. Pistola airless: si es necesario, diluir hasta el 5% con agua.
Número de capas:	2 a 3
Rendimiento práctico:	10 – 14 m^2/L por capa (Dependiendo del tipo de soporte y condiciones de aplicación)
Tiempo de secado: (a 20 °C y 60 % de humedad relativa)	Superficial – cerca de 30 minutos Repintado – 3 a 4 horas

OBSERVACIONES

Es necesario esperar 28 días después de la aplicación de la pintura antes de lavar las superficies pintadas, de acuerdo con la EN 13300. Debe frotarse suavemente la zona a limpiar, utilizando un paño suave humedecido y detergente neutro. No utilizar detergentes abrasivos.

SEGURIDAD, SALUD Y AMBIENTE

Se recomienda leer el rótulo del envase y la ficha de seguridad del producto.

Es aconsejable verificar periódicamente el estado de actualización de esta Ficha Técnica. Pinturas CIN asegura la conformidad de sus productos con las especificaciones constantes de las respectivas fichas técnicas. Los consejos técnicos dados por Pinturas CIN, antes o después de la entrega de los productos, son meramente indicativos, dados de buena fe y que constituyen su mejor conocimiento atendiendo al estado actual de la técnica, no pudiendo en caso alguno, hacer responsable a Pinturas CIN. Sólo serán aceptadas las reclamaciones relativas a defectos de fabricación o los pedidos no conformes con el pedido. La única obligación que incumbe a Pinturas CIN será, respectivamente, la substitución o la devolución del precio ya pagado de la mercancía reconocida como defectuosa o de la reposición del pedido, no aceptando otras responsabilidades por cualquier pérdida o daño. Todas nuestras ventas están sujetas a nuestras condiciones de venta, cuya lectura aconsejamos.

CIN - Corporação Industrial do Norte, S.A. - Av de Dom Mendo, nº 831 (antes EN13 km6) - 4474-009 Maia - Portugal - T +351 229 405 000 - customerservice@cin.com - Capital Social € 25.000.000 - C.R.C. da Maia / NIPC: 500 076 936
CIN Industrial Coatings, S.A. - Av. de Dom Mendo, nº 330 - 4474-009 Maia - Portugal - T +351 229 405 000 - customerservice@cin.com - Capital Social € 2.250.000 - C. R. C. da Maia / NIPC 504 160 583
Tintas Cin Angola, S.A. - R. Pedro Álvares Cabral, nº 21 - Cx Postal 788 - Benguela - Angola - T +244 222 397 527 - tcin@cinangola.co.ao - Cap.Soc. 10.000.320,00 Kz - Contrib. 5403076425 - C.R.C. Benguela nº 4.601, fls. 62, Livº E-22
Tintas Cin de Moçambique, S.A. - Av. das Indústrias, 2507 - Machava - Moçambique - T +258 21 748 012 - geral@cin.co.mz - Cap. Soc. 2.000.000,00 MT - NUIT 400006857 - C.R.C. Maputo nº 5.165, fls. 11, Livº C-14
CIN Valentine, S.A.U. - P. I. Can Milans - Riera Seca, 1 - 08110 Montcada i Reixac - España - T +34 93 565 66 00 - customerservice.es@cin.com - C. Soc. € 10.000.000 - CIF A-61356713 - Reg. M. Barcelona, T 44576, F 11, H B-160105, I. 59º
Pinturas CIN Canárias, S.A.U. - P. I. Güimar, Manzana 13, Parcela 2 - 38509 Güimar - Tenerife - T +34 902 422 428 - aclientes@cincanarias.com - C. Soc. € 1.804.000 - CIF A38453817 - Reg. M. Sta Cruz Tenerife, T 1483, F 149, H TF-15033
Celliose Coatings, S.A. - Chemin de la Verrerie - BP 58 - 69492 Pierre Bénite Cedex - France - T +33 (0) 4 72 39 77 77 - customerservice.fr@cin.com - C. Soc. € 2.215.755 - TVA FR07775643976 - RCS de Lyon B 775 643 976

Doc4. Eina AMB-EPU

Espai Públic

Manteniment

Dades de l'actuació

Dades bàsiques

Títol de l'actuació	**PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS**		
Municipi	**Montcada i Reixac**	Expedient	**900953/22**

Dades tècniques

Tipus d'actuació	**Edificació amb urbanització**

Seguiment i anàlisi transversal

3 Manteniment i explotació eficients

3.2 a. Ànàlisi del grau de manteniment del projecte

ELEMENT CONSTRUCTIU/ UBICACIÓ	MATERIAL	GRAU DE MANTENIMENT SEGONS MATERIAL	GRAU DE MANTENIMENT SEGONS DISSENY/ SOLUCIÓ CONSTRUCTIVA	MOTIU PEL QUAL S'HA DEFINIT UN GRAU DE MANTENIMENT DIFÍCIL	REPERCUSSIÓ DE LA UNITAT D'OBRA EN EL TOTAL DEL PROJECTE	JUSTIFICACIÓ
Per omplir per a cada projecte	Desplegable	Automàtic	Desplegable	Desplegable	Desplegable	Per omplir per a cada projecte
EDIFICACIÓ						
ESTRUCTURA						
EDIFICI NOU	FORMIGÓ IN SITU	BAIX	FÀCIL		TOTAL	
COBERTA						
TOTES	PLANA ACABAT CERÀMIC	BAIX	MITJÀ/HABITUAL		TOTAL	
ELEMENTS DE COBERTA						
TOTES	LÍNIA DE VIDA	ALT	MITJÀ/HABITUAL		TOTAL	
	BONERES	ALT	MITJÀ/HABITUAL		TOTAL	
TANCAMENTS						

ELEMENT CONSTRUCTIU/ UBICACIÓ	MATERIAL	GRAU DE MANTENIMENT SEGONS MATERIAL	GRAU DE MANTENIMENT SEGONS DISSENY/ SOLUCIÓ CONSTRUCTIVA	MOTIU PEL QUAL S'HA DEFINIT UN GRAU DE MANTENIMENT DIFÍCIL	REPERCUSSIÓ DE LA UNITAT D'OBRA EN EL TOTAL DEL PROJECTE	JUSTIFICACIÓ
Per omplir per a cada projecte	Desplegable	Automàtic	Desplegable	Desplegable	Desplegable	Per omplir per a cada projecte
EDIFICI NOU	FÀBRICA CERÀMICA	BAIX	FÀCIL		TOTAL	
EDIFICI EXISTENT	GELOSIA CERÀMICA	ALT	MITJÀ/HABITUAL		TOTAL	
DIVISÒRIES						
TOTES LES NOVES	GUIX LAMINAT	BAIX	FÀCIL		TOTAL	
TOTES LES EXISTENTS	FÀBRICA CERÀMICA	BAIX	FÀCIL		PUNTUAL	
PAVIMENTS						
	LINÒLIUM	MITJÀ	MITJÀ/HABITUAL		TOTAL	
	RAJOLA HIDRÀULICA	BAIX	FÀCIL		TOTAL	
FUSTERIA INTERIOR						
P. BAIXA, P.PRIMERA	FUSTA PINTADA	MITJÀ	MITJÀ/HABITUAL		TOTAL	
DUTXA P.BAIXA	VIDRE	BAIX	FÀCIL		TOTAL	
SALA CALDERA	ACER TRACTAT	BAIX	FÀCIL		TOTAL	
FUSTERIA EXTERIOR						
TOTES	ALUMINI	BAIX	FÀCIL		TOTAL	
SERRALLERIA						
BARANES ESCALES	GALVANITZAT	BAIX	FÀCIL		TOTAL	
CEL RAS						
DISTRIBUIDORS	CARTRÓ GUIX CONTINU	BAIX	FÀCIL		TOTAL	
ACABATS (REVESTIMENTS)						
SOSTRES VISTOS	ENGUIXAT	MITJÀ	MITJÀ/HABITUAL		TOTAL	
SOSTRES I DIVISORIES	PINTAT	MITJÀ	MITJÀ/HABITUAL		TOTAL	
BANYS I OFFICE	ENRAJOLAT	BAIX	FÀCIL		TOTAL	
ELECTRICITAT						
TOT L'EDIFICI	SUB. ELÈC. NORMAL BAIXA TENSIÓ	BAIX	FÀCIL		TOTAL	
CLIMATITZACIÓ						
SALES DELS TREBALLADORS	PRODUCCIÓ CALOR BOMBA DE CALOR	MITJÀ	MITJÀ/HABITUAL		TOTAL	
RESTA DE L'EDIFICI	PRODUCCIÓ CALOR CALDERA	ALT	MITJÀ/HABITUAL		TOTAL	
SALES DELS TREBALLADORS	PRODUCCIÓ FRED BOMBA DE CALOR	MITJÀ	MITJÀ/HABITUAL		TOTAL	
LAMPISTERIA						
TOT L'EDIFICI	PRODUCCIÓ ACS CALDERA + SOLAR	ALT	MITJÀ/HABITUAL		TOTAL	
CONTRA INCENDIS						
TOT L'EDIFICI	EXTINTORS + BIES	MITJÀ	MITJÀ/HABITUAL		TOTAL	
TELECOMUNICACIONS						
TOT L'EDIFICI	GESTIÓ DESCENTRALITZADA	MITJÀ	MITJÀ/HABITUAL		TOTAL	
INSTAL·LACIONS DE PISCINES						

ELEMENT CONSTRUCTIU/ UBICACIÓ	MATERIAL	GRAU DE MANTENIMENT SEGONS MATERIAL	GRAU DE MANTENIMENT SEGONS DISSENY/ SOLUCIÓ CONSTRUCTIVA	MOTIU PEL QUAL S'HA DEFINIT UN GRAU DE MANTENIMENT DIFÍCIL	REPERCUSSIÓ DE LA UNITAT D'OBRA EN EL TOTAL DEL PROJECTE	JUSTIFICACIÓ
Per omplir per a cada projecte	Desplegable	Automàtic	Desplegable	Desplegable	Desplegable	Per omplir per a cada projecte
MOBILIARI I EQUIPAMENT						
INFRAESTRUCTURA VERDA						
ALTRES						
URBANITZACIÓ						
ENLLUMENAT						
SERVEI DEL TRÀNSIT (SEMÀFORS, CÀMERES, CONTROL ACCÉS, ETC.)						
RENOVABLES						
COBERTA	SOLAR FOTOVOLTAICA	MITJÀ	MITJÀ/HABITUAL		TOTAL	
CLAVEGUERAM/ DRENATGE						
ESPAI D'ACCÉS	COL·LECTORS DE PVC	BAIX	FÀCIL		TOTAL	
PAVIMENTS						
ESPAI D'ACCÉS	CALÇADA FORMIGÓ	BAIX	FÀCIL		TOTAL	
ESCOCELL	VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ	BAIX	FÀCIL		TOTAL	
MOBILIARI						
PETITES CONSTRUCCIONS						
INFRAESTRUCTURA VERDA (INCLOSOS PAVIMENTS MIXTOS)						
ALTRES						

AN 10: Estudi de gestió de residus de demolició i construcció

ÍNDEX MEMÒRIA GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ

1. INTRODUCCIÓ....2
2. OBJECTIU....2
4. DADES GENERALS....3
4.1 Definicions (art. 2 RD 105/2008, art. 3 Llei 22/2011)....3
4.2 Àmbit d'aplicació....3
4.3 Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició....3
4.4 Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició....3
5. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS....3
6. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS....4
6.1 Classificació LER i estimació dels residus....4
6.2 Inventari de Residus Especials....4
7. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS....5
7.1 Operacions de gestió de residus dins de l'obra....5
7.2 Operacions de gestió de residus fora de l'obra....6
8. MARC LEGISLATIU....7
9. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS....7
10. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES....7
11. PRESSUPOST....7
12. DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS....7

MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta per tal de donar compliment al R.D. 105/2008, de l'u de febrer, i al Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició. Aquest s'aplica al **Projecte Constructiu de rehabilitació NZEB de l'hotel d'entitats** a Montcada i Reixac

2. OBJECTIU

L'AMB, o si és el cas l'entitat que tregui les obres a licitar, serà el productor de residus i, per tant, haurà de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objectiu d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Segons la normativa legal vigent, Art. 4.1. a) del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, sobre ''Obligacions del Productor de Residus de la Construcció i Demolició '', l'Estudi de Gestió de Residus de la construcció i de la demolició ha de formar part del Projecte d'Execució de l'Obra i ser coherent amb el contingut d'aquest, recollint les mesures i els procediments per a la gestió dels residus dintre o fora de l'obra, així com contenint com a mínim els documents següents:

Memòria: Descriptiva de la identificació dels residus que es generin en l'obra amb l'avaluació i la codificació d'acord amb la llista europea de residus; les mesures per a la prevenció de residus en obra; i les operacions de reutilització, de valoració o d'eliminació a què seran sotmesos els residus generats en obra.

Plec: Prescripcions, normes legals i reglamentàries aplicables del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en relació amb els aplecs, la manipulació, l'emmagatzematge, la separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

Plànols: Documentació gràfica necessària per senyalitzar la ubicació dels contenidors i les zones d'aplec, a més d'indicar els punts d'obra susceptibles d'admetre material reutilitzat o reciclat.

Amidaments: Totes les unitats o els elements de gestió dels residus a l'obra que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació i valoració de cada activitat i del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i l'execució de l'Estudi de Gestió de Residus.

4. DADES GENERALS

4.1 Definicions (art. 2 RD 105/2008, art. 3 Llei 22/2011)

- **Residu de construcció i d'enderroc**: qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o de demolició, del qual el seu posseïdor (contractista) es desprendrà o tindrà intenció o obligació de despendre's.
- **Residu especial**: residu que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i el que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableixen la normativa europea o els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut.
- **Residu inert:** residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals pot entrar en contacte de manera que doni lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixiviació total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.
- **Residu no especial**: tot residu que no es classifica com a residu inert o especial.

Productor de residus de construcció i de demolició (promotor):

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició. En les obres en què no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor de residus de construcció o de demolició en qualsevol estat de la Unió Europea.

Posseïdor de residus de construcció i de demolició (constructor):

La persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i de demolició i no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

4.2 Àmbit d'aplicació

1. L'àmbit d'aplicació del R.D. 105/2008 afecta tots els residus de construcció i de demolició definits en l'art. 2, llevat de:
   - Les terres i les pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en una altra distinta, sempre que pugui acreditar-se'n el destí a reutilització (art. 3a).

2. Als residus que es generin en obres de construcció o de demolició i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin mesclats amb altres residus de construcció i de demolició, els serà d'aplicació aquest Reial Decret en aquells aspectes no contemplats en aquella legislació.

4.3 Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició

Les obligacions del productor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

4.4 Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició

Les obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

5. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Les accions de minimització que considera el Projecte per tal de prevenir la generació de residus de construcció i de demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la producció, s'indiquen en la taula següent:

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☒	No ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.	x	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a l'obra sense gairebé generar residus.	x	☐
3	S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	x	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.	x	☐
5	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de l' obra mateixa.	x	☐

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☒	No ☒
	La reutilització dels materials en l'obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques / químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.		
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.	x	☐
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els retalls.	☐	x
8	S'han tingut en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que en sigui viable la separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Algunes de les solucions possibles són: - Solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit. - Solucions de parquet flotant en front de l'encolat. - Solucions de façanes industrialitzades. - Solucions d'estructures industrialitzades. - Solucions de paviments continus.	x	☐
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció, com pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora i cendres.	x	☐
10	S'han planificat les obres complementàries (aplecs de terra, accessos i dipòsits de materials i de residus) en un punt on l'efecte sigui mínim.	☐	x
11	S'ha reservat la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior.	☐	x
12	S'han gestionat adequadament els préstecs i els abocadors, tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes.	x	☐
13	S'ha estudiat la qualitat i la composició del terreny on se situarà l'obra a efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	☐	x
14	S'ha potenciat l'ús de materials de llarga durabilitat.	x	☐
15	S'ha avaluat la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...)	x	☐
16	S'han definit els tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre.	x	☐
17	S'han considerat els mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs, etc.)	x	☐
18	En el cas de parcs i espais verds, s'ha instal·lat un sistema de compostatge dels residus que provinguin de la poda i de residus orgànics generats en les zones verdes.	☐	☐
19	... (Altres bones pràctiques)	☐	☐

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.
Plec de la Diputació de Barcelona de prescripcions tècniques dels projectes d'urbanització d'espai públic urbà.
Línies d'actuacions mediambientals utilitzats per GISA.

6. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

6.1 Classificació LER i estimació dels residus.

L'estimació i la tipologia dels residus que es preveu generar durant l'execució de l'obra s'ha determinat mitjançant el programa TCQGMA. La seva relació, segons la separació selectiva que dicta el R.D. 105/2008, es mostra en la taula següent:

	TOTAL DE L'OBRA Fases enderroc i construcció	
Material i Codi LER	tones	m3
Inerts o mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses (170107)	307,015	247,682
Formigó (170101)	62,403	28,434
Teules i materials ceràmics (170103)	46,860	24,580
Vidre (170202)	2,195	0,878
Metalls barrejats (170407)	0,198	0,550
Fusta (170201)	2,035	1,374
Plàstic (170203)	0,482	3,160
Envasos de paper i cartró (150101)	0,253	3,627
No especials (170904)	0,000	0,000
Especials* (170903)		
Terra i pedres que no contenen substàncies perilloses (170504)		

6.2 Inventari de Residus Especials

Per tal de facilitar la correcta planificació de la gestió interna i externa dels Residus Especials que es generen durant les activitats de nova construcció i d'enderroc, de reparació o de reforma, s'ha d'incloure un inventari d'aquest tipus de residus.

6.2.1 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ

La taula següent llista els Residus Especials generats en les activitats de nova construcció.

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	codi LER	S'utilitzen?	
		Sí☒	No☒
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes	150101*	x	

- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*	x	☐
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O DE L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I DE VERNÍS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*	☐	x
- Residus de decapants o desenvernissants	080121*	☐	x
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*	☐	x
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, LA FORMULACIÓ, LA DISTRIBUCIÓ I LA UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* / 070403*/070404*	☐	x
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I DE SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*	☐	x
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, DE CATXÚ SINTÈTIC I DE FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*	☐	x
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*	x	☐
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	☐	x
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	☐	x

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i d'Enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

6.2.2 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC

Anàlogament al punt anterior, es llisten a continuació els Residus Especials generats a les activitats d'enderroc.

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

([5]) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no friable, en el qual les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc.). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries; per tant, el risc d'amiant és en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió de l'aire. En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació, els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC (enderroc, reparació o reforma)	codi LER	S'ha detectat?		Quantitat		
		Sí ☒	No ☒	T	m^3	u.
TERRES CONTAMINADES						
- Terres i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*	☐	x			
AMIANT ([5])			x			
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*	☐	x			
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*	☐	x			
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*	☐	x			
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*	☐	x			
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*	☐	x			
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*	☐	x			
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*	☐	x			
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*	☐	x			
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*	☐	x			
TOTAL AMIANT						
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS						
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFC o HCFC	160211*	☐	x			
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA						
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*		x			
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ						
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*	☐	x			
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.)	(el codi CER dependrà del tipus de residu)	☐	x			
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	☐	x			

7. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

La gestió dins i fora de l'obra es fa d'acord a:

- L'espai disponible per fer la separació selectiva dels residus a l'obra.

- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i de demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

7.1 Operacions de gestió de residus dins de l'obra

A continuació s'adjunta, en forma de taula, una fitxa per identificar les operacions de gestió de residus dintre de l'obra:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Separació mínima obligatòria si els materials següents superen les fraccions indicades a continuació (segons RD 105/2008): X Formigó: 80T X Maons, teules, ceràmics: 40 T X Metall: 2 T X Fusta: 1 T X Vidre: 1 T X Plàstic:0,5 T X Paper i Cartró: 0,5 T
	Especials	☐ zona habilitada per als Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de Residus Especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	X contenidor per a inerts barrejats ☐ contenidor per a inerts formigó ☐ contenidor per a inerts Ceràmica ☐ contenidor per a d'altres inerts ☐ contenidor o zona d'aplec per a terres que van a abocador
	No Especials	☐ contenidor per a metall x contenidor per a fusta ☐ contenidor per a plàstic ☐ contenidor per a paper i cartró X contenidor per a la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per a TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts+no especials	inerts + No Especials: ☐ contenidor amb inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	**Reciclatge de residus petris inerts en l' obra**	☐ Es preveu matxucar residus petris a l'obra per a reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador kg: m³: Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament , un 30% menor al volum inicial de residus petris): kg: m³:
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS LER: 170107, 170504... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No Especials Mesclats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró - guix, etc. CODIS LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus No Especials barrejats, no obstant això, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:

Fusta (LER 170201)	Ferralla (LER 170407)	Paper i cartró (LER 150101)	Plàstic (LER 170203)	Cables elèctrics (LER 170411)

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
		
	Especials 	CODIS LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als Residus Especials de manera genèrica i pot servir per a senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als Residus Especials, no obstant això, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen cadascun d'aquests recursos i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de Residus Especials. Símbols de perillositat:

T: Tòxic T⁺: Molt Tòxic	C: Corrosiu	F: Fàcilment Inflamable F⁺: Extremadament Inflamable	E: Explosiu
			
N: Perillós per al medi ambient	O: Comburent	X_n: Nociu. X_i: Irritant.	
			

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

7.2 Operacions de gestió de residus fora de l'obra

A continuació, es facilita una fitxa resum de la gestió dels residus fora de l'obra.

FITXA **RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA**						
4	**Destí dels residus segons tipologia**					
	Inerts	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**	
	X Reciclatge	214,91	173,38	E-790.02	CENTRE TRIATGE BARCELONA	
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	Residus No Especials	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**	
	Reciclatge:					
	X Reciclatge de metall	0,1386	0,385	E-790.02	CENTRE TRIATGE BARCELONA	
	X Reciclatge de fusta	1,4245	0,962	E-790.02	CENTRE TRIATGE BARCELONA	

	X Reciclatge de plàstic	0,337	2,212	E-790.02	CENTRE TRIATGE BARCELONA	
	☐ Reciclatge paper-cartó					
	☐ Reciclatge altres					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	Residus Especials	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**	
	☐ Instal·lació de gestió de Residus Especials					

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

8. MARC LEGISLATIU

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, en el *Document Núm 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'adjunta una relació de requisits legals aplicables tant per l'Estudi de Gestió de Residus com pel Pla de Gestió de Residus.

9. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

En els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut (AN 10) s'especifica la ubicació proposada de les instal·lacions previstes per a la separació, la classificació, l'emmagatzematge, la manipulació i d'altres operacions de gestió de residus de la construcció i d'enderrocament dins de l'obra.

Els plànols podran ser modificats posteriorment en la fase d'execució de les obres amb l'objecte de poder adaptar-se a les característiques de l'obra, sempre que existeixi un acord previ amb la direcció facultativa.

10. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

En el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'han inclòs els articles que seran d'aplicació a la gestió de residus i que es troben inclosos en el Plec de Condicions del Projecte, document contractual.

11. PRESSUPOST

El pressupost de gestió de residus de construcció i d'enderrocs generats en l'obra ascendeix a:
18.951,50 € (divuit mil nou-cents cinquanta-un euros amb cinquanta cèntims d'euro)

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del Projecte, Document núm. 4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer, i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus:

Tant en la gestió interna com en l'externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d'abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

12. DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA

DOCUMENT NÚM. 2 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 3 PLÀNOLS

Barcelona, Gener de 2023

L'autora de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició

Arquitecte

ÍNDEX PLEC GESTIÓ DE RESIDUS

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 2
1.1 Identificació de les obres 2
1.2 Objecte 2
2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 2
2.1 Productor de residus de construcció i de demolició (promotor) 2
2.2 Posseïdor de residus de construcció i de demolició (contractista) 3
2.3 Gestor de residus de construcció i de demolició 4
2.4 Coordinador de seguretat i de salut en obra 5
2.5 Director d'obra 5
3 REQUISITS LEGALS 6
4 CONDICIONS ECONÒMIQUES 7
4.1 Criteris d'aplicació 7
4.2 Definició de les activitats considerades en l'Estudi de Gestió de Residus 7
4.3 Certificació del pressupost de Gestió de Residus 7

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 Identificació de les obres

Les obres que es projecten tenen com a finalitat complir amb l'encàrrec de l'Ajuntament de Montcada i Reixac per a la redacció del **Projecte Constructiu de rehabilitació NZEB de l'hotel d'entitats** a Montcada i Reixac

1.2 Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus[1] (E.G.R.) de la construcció i de la demolició comprèn el conjunt d'especificacions que ha d'acomplir el Pla de Gestió de Residus del Contractista i de la seva materialització en obra.

El Pla de Gestió de Residus haurà de concretar com s'aplicarà l'E.G.R. seguint, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho. És, per tant, que haurà d'incorporar:

- Mesures de minimització i prevenció de residus.
- Estimació de la generació de residus.
- Operacions de gestió de residus.
- Plec de condicions tècniques.
- Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió de residus.
- Pressupost.
- Documentació addicional referent a:
    - L'acta d'aprovació del Pla de Gestió de Residus de construcció i de demolició.
    - Pla de formació d'obra.
    - Documentació de control d'obra.

Un cop sigui aprovat pel promotor i la Direcció Facultativa, el Pla formarà part de la documentació contractual de l'obra, tal i com estableix l'article 5.1 del RD 105/2008.

2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

A continuació, s'estableix la definició de les parts que intervenen en el fet constructiu i estan obligats a prendre decisions ajustant-se als continguts de:

[1] Aquest Plec es redacta per donar compliment al R.D. 105/2008, i modificacions posteriors.

1. Controlar els residus de construcció i de demolició en totes les fases de les obres.
2. Avaluar els residus que no es poden evitar i la seva gestió.
3. Tenir en compte l'evolució de la tècnica .per tal d'adaptar les activitats de les obres, mètodes de treball i de producció a la minoració dels impactes mediambientals als efectes dels residus.
4. Planificar i adoptar mesures que donin prioritat a la informació, amb instruccions col·lectives als treballadors, respecte a l'organització de la feina, les condicions de treball, i la influència dels factors ambientals en el treball, tots relacionats amb la fase de producció de residus de construcció i de demolició.

2.1 Productor de residus de construcció i de demolició (promotor)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat promotor:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició; en les obres en què no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.

- La persona física o jurídica que porti a terme operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.

- L'importador o adquiridor en qualsevol estat de la Unió Europea de residus de construcció o de demolició.

Obligacions del promotor en matèria de gestió de residus de la construcció i de la demolició segons l'article 4 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (legislació autonòmica):

1. A part dels requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor haurà de complir les següents obligacions:

a) Incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i de demolició, que contindrà com a mínim:

1r Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i de demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.

2n Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.

3r Les operacions de reutilització, de valorització o d'eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.

4t Les mesures per a la separació dels residus a l'obra, en particular, pel compliment per part del posseïdor de residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.

5è Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

6è Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

7è Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i de demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

b) En obres de demolició, de rehabilitació, de reparació o de reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es generaran, que s'hauran d'incloure en l'estudi de gestió a què es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així com preveure'n la retirada selectiva, amb el fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar-ne la tramesa a gestors autoritzats de residus perillosos.

c) En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fiança o la garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i de demolició de l'obra.

2. En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per l'obtenció de la llicència urbanística, dit projecte contindrà, almenys, els documents referents als subapartats 1r, 2n, 3r, 4t i 7è de la lletra a) i de la lletra b) de l'apartat 1.

Addicionalment, s'estableixen altres obligacions pel productor de residus de la construcció i la demolició amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010:

Art. 14.1 Cada lliurament de residus de la construcció i de la demolició ha de constar en un **document de seguiment independent** on s'identifiqui:

- La persona productora o posseïdora del residu.
- L'obra de la qual prové el residu de construcció i de demolició i el número de llicència d'obres.
- La quantitat en tones o metres cúbics, o en ambdós quan sigui possible, de residus a gestionar i la seva codificació d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus.
- Les persones gestores.
- La persona transportista.

Art. 14.2 La persona productora o posseïdora de residus i les persones gestores han de disposar d'un exemplar del document de seguiment, i mantenir els exemplars corresponents a cada any natural durant els cinc anys següents.

Art. 15.2 La persona sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament corresponent el **certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats**. Aquest document és necessari per al retorn de la fiança establerta d'acord amb l'article 11 del Decret 89/2010.

Art. 15.3 En cas que en l'Estudi de Gestió i en el corresponent Pla de Gestió s'hagi previst la reutilització de residus generats en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se:
a) mitjançant els serveis tècnics del mateix Ajuntament, o
b) mitjançant empreses acreditades externes.
El cost d'aquesta acreditació ha de ser assumit pel productor dels residus.

Tota la documentació que contemplen els art. 14 i 15 del Decret 89/2010 restarà en el **Document final d'obra**, tot i no ser necessària la llicència d'obres.

2.2 Posseïdor de residus de construcció i de demolició (contractista)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat contractista:

La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i de la demolició i que no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició segons l'article 5 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010 (legislació autonòmica).

Pel que fa als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el posseïdor de residus haurà de complir amb les obligacions següents:

1. A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat d'aquesta un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li pertoquen amb relació als residus de construcció i de demolició que es produeixin a l'obra, en particular les recollides en l'article 4.1. i en aquest article. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

2. El posseïdor de residus de construcció i de demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per la seva gestió. Els residus de construcció i de demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, de reciclatge o a altres formes de valorització.

3. L'entrega dels residus de construcció i de demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent (anomenat "document de seguiment", art. 14 Decret 89/2010), en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus entregats, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí. **Amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010 s'ha d'identificar també la persona transportista (art. 14.1)**

Quan el gestor al qual el posseïdor lliuri els residus de construcció i de demolició efectuï únicament operacions de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al qual es destinaran els residus.

4. El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

5. Els residus de construcció i de demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan, de forma individualitzada per cadascuna de dites fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les quantitats següents:

Formigó: 80 t.

Maons, teules, ceràmics: 40 t.

Metall: 2 t.

Fusta: 1 t.

Vidre: 1 t.

Plàstic: 0,5 t.

Paper i cartró: 0,5 t.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra en què es produeixin. Quan per falta d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar dita separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i de demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

6. L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma en què se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i de demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

7. El posseïdor dels residus de construcció i de demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus a què es fa referència en l'apartat 3, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents. En els certificats de gestió constarà la identificació de l'obra (art. 15.1 del Decret 89/2010).

2.3 Gestor de residus de construcció i de demolició

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 3 de la Ley 22/2011, serà considerat gestor:

La persona o entitat, pública o privada, registrada mitjançant autorització o comunicació, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, en sigui o no el productor.

Obligacions generals del gestor de residus de construcció i de demolició segons l'article 7 del R.D. 105/2008.

A més de les recollides en la legislació sobre residus, el gestor de residus de construcció i de demolició complirà amb les obligacions següents:

a) En el cas d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del posseïdor de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de l'activitat.

b) Posar a disposició de les administracions públiques competents, a petició d'aquestes, la informació continguda en el registre mencionat en la lletra a). La informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.

c) Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i de demolició, segons els termes recollits en aquest Reial Decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant-ne el productor i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es

tracti d'un gestor que duu a terme una operació exclusivament de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, a més haurà de transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què varen ser destinats els residus.

d) En el cas que freturi d'autorització per gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus a la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació mesclats amb residus no perillosos de construcció i de demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en què puguin incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

2.4 Coordinador de seguretat i de salut en obra

El coordinador de seguretat i de salut en obra serà, als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en construcció.

El coordinador de seguretat i salut forma part de la direcció d'obra o direcció facultativa / direcció d'execució.

Funcions del coordinador de seguretat i de salut **en matèria de seguretat i salut en la gestió de residus:**

El coordinador de seguretat i de salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, derivades de l'activitat de la gestió de residus, segons el R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultàniament o successivament, referides a les operacions de reutilització de residus i la seva gestió.

b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra, relacionades amb els residus de la construcció i les demolicions, per garantir que els contractistes, i si n'hi ha, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i les àrees de treball, on es tinguin previstes les separacions de les fraccions dels residus en l'obra mateix, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o les zones de desplaçament o de circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dels dispositius necessaris per a la reducció de residus en l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i a la salut dels treballadors.

e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i de dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses (residus especials).

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o l'evacuació a monodipòsit dels residus i les deixalles.

3. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

4. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball en la fase de producció i de gestió dels residus.

5. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra i a les zones de classificació i de separació dels residus les persones autoritzades.

A més a més, el coordinador de seguretat i de salut tindrà en compte els continguts de la Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut, concretament els apartats següents: "19.- Àrees Auxiliars, 19.1 Zones d'apilament", "20. Tractament de residus", "21. Tractament de materials i/o substàncies perilloses", "21.1. Manipulació", "21.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament".

2.5 Director d'obra

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, es considera director d'obra:

Al tècnic habilitat professionalment que, formant part de la direcció d'obra, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat.

Funcions del director d'obra en matèria de gestió de residus:

1. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Gestió de Residus del contractista.

2. Aprovar i signar el Pla de Gestió de Residus (P.G.R.) que desenvoluparà l'Estudi de Gestió de Residus del Projecte. El contractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització en el Pla de Gestió de Residus i presentar-los a l'aprovació del promotor i de la direcció facultativa.

3. Verificar la influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs de demolicions i de moviment de terres, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Gestió de Residus.

4. Exigir al contractista que disposi i acrediti que els residus de construcció i de demolició realment produïts en obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació pel seu tractament per un gestor de residus autoritzat, per tal de incloure-les en la documentació de final d'obra.

5. Certificar el final d'obra, amb la comprovació de totes les fitxes de seguiment de la gestió de residus que siguin preceptives.

6. Elaborar i subscriure la Memòria de Gestió de Residus de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb la documentació i els certificats que foren perceptius.

3 REQUISITS LEGALS

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus (P.G.R.), el contractista tindrà en compte la legislació i la normativa existent i vigent.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de requisits legals aplicables. El contractista, no obstant això, afegirà a la llista següent les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988 de 20 de julio.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- DECRET 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y la gestión de los residuos de construcción y demolición.
- DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei reguladora dels residus
- DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i la gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- LLEI 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.

a) Tots aquells continguts que facin referència a la producció i la gestió de residus:

- DOCUMENT Núm. 3-Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte.

- "Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''.

- ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de la MMAMB".

b) Les normatives de les companyies subministradores de serveis públics de gestió de residus en tot allò que fa referència a la gestió de residus.

4 CONDICIONS ECONÒMIQUES

4.1 Criteris d'aplicació

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del projecte, Document Núm.4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.1.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer, i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus:

Tant en la gestió interna com en l'externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d'abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

Tant els amidaments com el pressupost de l'E.G.R. s'han determinat amb el que estableix el capítol de Gestió de Residus del banc de preus de l'AMB.

4.2 Definició de les activitats considerades en l'Estudi de Gestió de Residus

La definició de les activitats contemplades a l'E.G.R., així com les unitats i criteris d'amidament que es desprenen de cadascuna, serà la disposada en el Plec de Condicions Tècniques del banc de preus de l'AMB en el capítol de Gestió de Residus, i que comprèn:

- Classificació de residus. F2R2

- Transport o càrrega i transport de residus d'excavació, de construcció o de demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus. F2R3 F2R4 F2R6

- Disposició de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus. F2RA

- Matxuqueig de residus petris a l'obra. F2RM

- Trituració de residus no petris a l'obra. F2RT

S'hauran d'incorporar i de definir les activitats considerades a l'E.G.R. Si s'utilitza el banc de preus de l'AMB o de l'ITEC, les definicions de les activitats són les donades en els arxius adjuntats en aquest punt.

4.3 Certificació del pressupost de Gestió de Residus

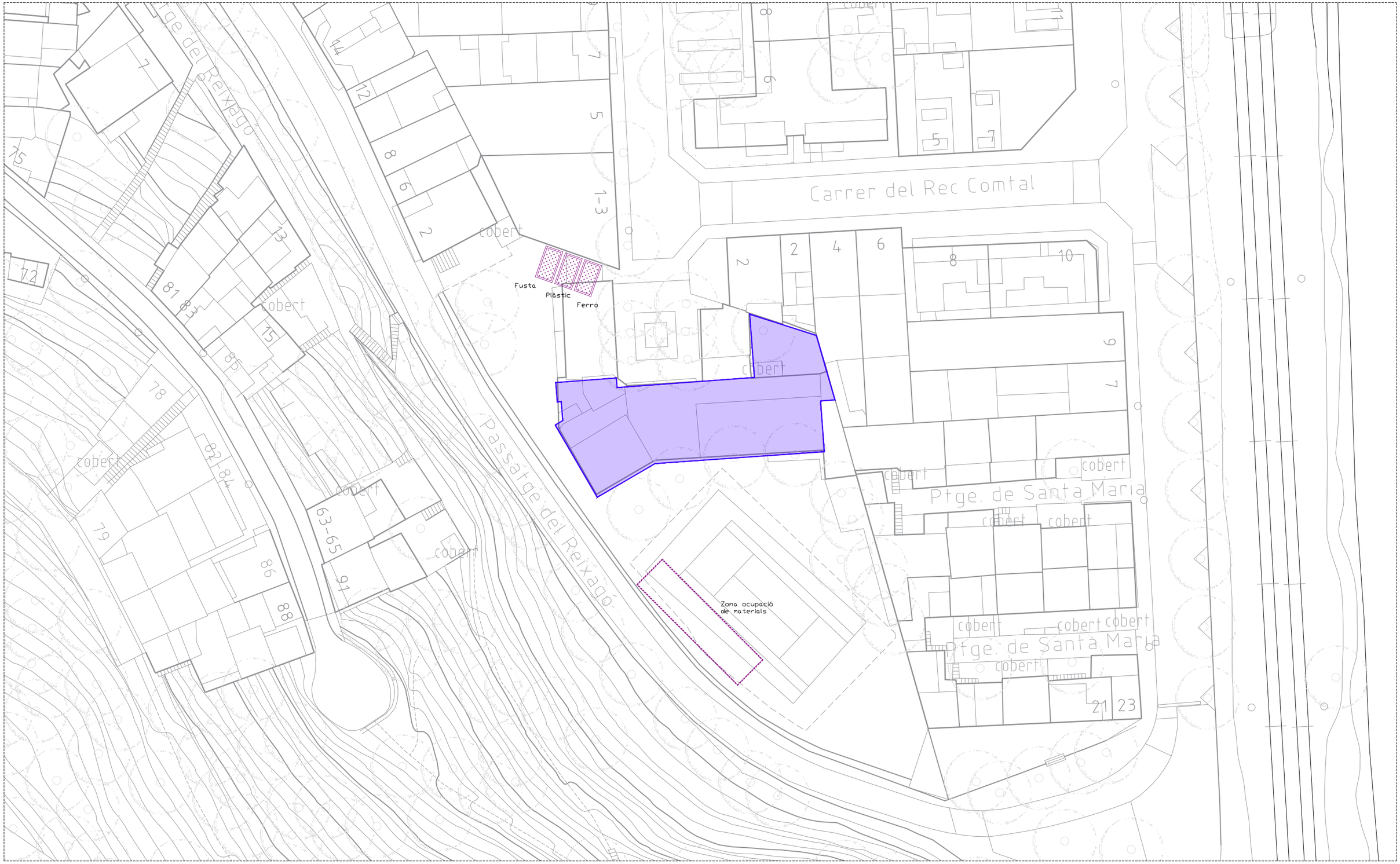
El Pressupost de Gestió de Residus està inclòs en un capítol independent del Pressupost del Projecte, i s'abonarà amb certificacions mensuals..

En qualsevol cas, el Pressupost de Gestió de Residus s'abonarà d'acord amb el que indiqui el contracte d'obra corresponent.

Barcelona, Gener 2023

L'autor de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició

Arquitecte



PLANTA COBERTA E 1:500

Nou edifici i rehabilitació de l'existent

Com s'explica a la memòria, les terres es reaprofitaran totes.

AMB

Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

MONTCADA I REIXAC

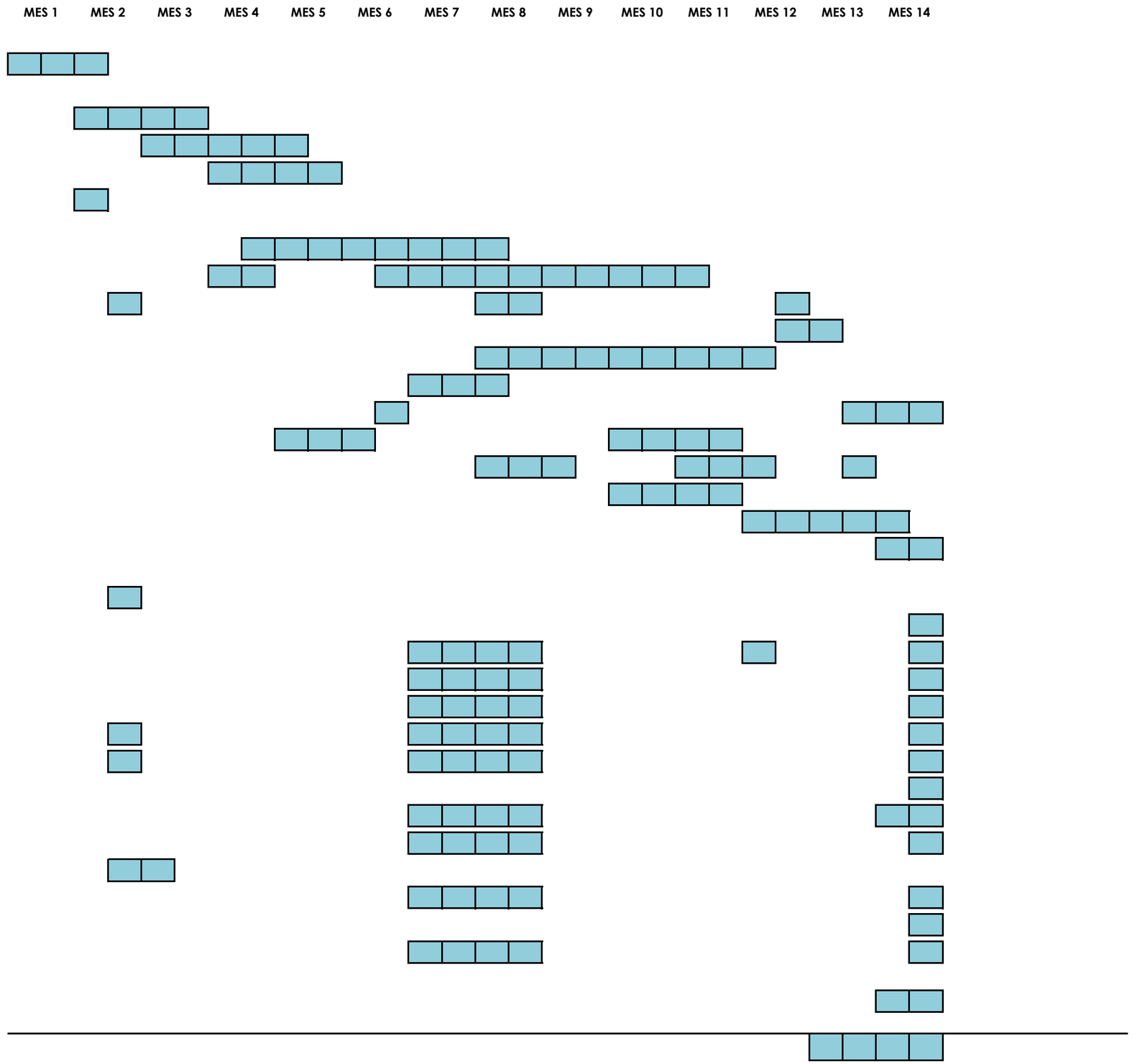
EMPLAÇAMENT RESIDUS D'OBRA I OCUPACIÓ MATERIALS

DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ

Abril 2023

AN 11: Pla d'obra

Capítulo


MES 1
MES 2
MES 3
MES 4
MES 5
MES 6
MES 7
MES 8
MES 9
MES 10
MES 11
MES 12
MES 13
MES 14
1 EDIFICACIO
1.1 DEMOLICIONS, ENDERROCS I TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIO
1.2 ESTRUCTURES
1.2.1 Fonaments i contenció de terres
1.2.2 Estructura de formigó
1.2.3 Estructura d'acer
1.2.4 Estructura ceràmica
1.3 ARQUITECTURA
1.3.1 Cobertes
1.3.2 Tancaments i Divisories
1.3.3 Aïllaments e Impermeabilitzacions
1.3.4 Falsos Sostres
1.3.5 Revestiments
1.3.6 Paviments
1.3.7 Fusteria de fusta
1.3.8 Fusteria d'alumini
1.3.9 Remats
1.3.10 Envidrament
1.3.11 Pintures, Laques i Vernissos
1.3.12 Proteccions i Senyalitzacions
1.4 INSTAL·LACIONS
1.4.1 Xarxa de Sanejament
1.4.2 Sistemes de transport
1.4.3 Climatització
1.4.4 Calefacció
1.4.5 Ventilació
1.4.6 Gas
1.4.7 Electricitat. Baixa Tensió
1.4.8 Enllumenat
1.4.9 Fontaneria
1.4.10 Xarxa Informàtica
1.4.11 Posada a Terra
1.4.12 Fotovoltaica
1.4.13 Parallamps
1.4.14 ContraIncendis
1.5 MOBILIARI I EQUIPAMENT
1.5.1 Mobiliari Fix
2 URBANITZACIO, OBRA CIVIL

AN 12: Estudi de seguretat i salut

EXPEDIENT NÚMERO 903684/22 PROMOTOR AJUNTAMENT DE MONTCADA I REIXAC

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT



Promotor: **AJUNTAMENT DE MONCADA I REXAC**

Projecte: PROJECTE REHABILITACIÓ NZEB HOTEL D'ENTITATS A MONCADA I REIXAC

Situació obra: Carrer Viver número 23, 08110, Montcada i Reixac.

INDEX GENERAL

MEMÓRIA

PLEC DE CONDICIONS

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

PLÀNOLS

MEMÒRIA

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
4. DADES DEL PROJECTE 4
4.1. Autor/s del projecte 4
4.2. Tipologia de l'obra 4
4.3. Situació 4
4.4. Comunicacions 4
4.5. Subministrament i Serveis 4
4.6. Localització de serveis assistencials 5
4.7. Pressupost d'execució material de contracte 5
4.8. Termini d'execució 5
4.9. Mà d'obra prevista 5
4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 5
4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 6
4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra 6
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 7
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 7
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 9
5.3. Instal·lació de sanejament 9
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 9
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 10
6.1. Serveis higiènics 10
6.2. Vestuaris 11
6.3. Menjador 11
6.4. Local de descans 11
7. ÀREES AUXILIARS 11
7.1. Zones d'apilament. Magatzems 11
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 11
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 12
9.1. Manipulació 12
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 13
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 13
10.1. Serveis afectats 14
10.2. Servituds 14
10.3. Característiques meteorològiques 14
10.4. Característiques del terreny 15
10.5. Característiques de l'entorn 15
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 15
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 16
12.1. Ordre d'execució dels treballs 18
12.2. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 18
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS

AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 19
14. MEDIAMBIENT LABORAL 19
14.1. Agents atmosfèrics 19
14.2. Il·luminació 19
14.3. Soroll 20
14.4. Pols 21
14.5. Ordre i neteja 22
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 22
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 24
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 25
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 25
19. RECURSOS PREVENTIUS 26
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 28
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 29
21.1. Normes de Policia 29
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 30
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 30
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 31
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 33
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 34
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 34
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 36
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 37
22.1. Riscos de danys a tercers 37
22.2. Mesures de protecció a tercers 37
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 37
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 37
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 38
26. Signatures 95

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

1.2. Objecte

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

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

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

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor :		AJUNTAMENT DE MONTCADA I REIXAC
NIF	:	P0812400J
Adreça	:	AVINGUDA DE LA UNITAT 6, 08110
Població	:	MONTCADA I REIXAC
Representant :		
NIF		

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

Redactor E.S.S. :
Titulació/ns :
Col·legiat núm. :
Despatx professional :
Població :

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte :
Titulació/ns :
Col·legiat núm. :
Despatx professional :
Població :

4.2. Tipologia de l'obra

Conjunt d'edificis situats en el nucli antic de la població de Montcada i Reixac, compost d'un edifici principal on es situa actualment l'Hotel d'Entitats, un edifici secundari on hi havia els habitatges dels mestres i un tercer cos on actualment hi ha protecció civil.
Parcel.la de forma irregular de 2.731 m2 amb orientació nord-sud amb accés principal pel carrer Viver.
El proecte contempla l'enderrocament dels dos edificis secundaris i la rehabilitació , reforma del edifici principal i ampliació al costat Oest.
Els objctius principal son la millora de l'eficiencia energètica i en l'accessibilitat de tot el complex.

4.3. Situació

Emplaçament :
Carrer,plaça : CARRER VIVER
Número : 23
Codi Postal 0811
:
Població : MONTCADA I REIXAC

4.4. Comunicacions

Carretera : CT NACIONAL 153 i autpista A-17
Ferrocarril : FFCC DE BARCELONA A FRANÇA
Línia Metro
Línia Autobús LINIA E9 i N70201,202,231,332,E9
:
Telèfon :
Fax
:
E – mail :
Altres :

4.5. Subministrament i Serveis

Aigua : SI
Gas : SI
Electricitat SI
Sanejament SI
:
Altres :

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

AJUNTAMENT:AVINGUDA DE LA UNITAT nº6; 08110; 935726474
CAP: PASSEIG JAUME I s/n; 08110; 935750544
HOSPITAL:HOSPITAL GERMANS TRIAS I PUJOL; carretera de Canyet s/n,08916, Badalona; 934651200
POLICIA: 935752177
BOMBERS, EMERGÈNCIES:PARC DE BOMBER DE BADALONA, 933950132
TAXIS: 935802727- 935160027

4.7. Pressupost d'execució material contracte

El Pressupost d'Execució de contracte (PEC) estimat de referència per aquest projecte, és de 1.200.000€. (UN MILIÓ DOS-CENTS MIL EUROS).

4.8. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 14 mesos.

4.9. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 25 persones.

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

Enderrocadors.
Operadors de maquinària de moviment de terres.
Operadors de pilotatge.
Operadors de maquinària d'elevació.
Col·locadors de panot.
Col·locadors de vorades.
Col·locadors d'asfalt.
Jardiners
Encofradors.
Ferrallistes.
Paletes.
Muntadors de cobertes.
Muntadors de bastides.
Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.
Soldadors.
Tubers.
Manyans.
Pavimenters.
Fusters.
Vidriers.

Metal·listes.
Enrajoladors.
Enguixadors.
Pintors.
Col·locadors de sostres falsos.
Col·locadors d'envans prefabricats.
Impermeabilitzadors.
Intal·ladors de mur cortina.
Col·locadors d'aïllaments.
Regaters.
Instal·ladors de xarxa de sanejament.
Instal·ladors de sanitaris.
Instal·ladors de climatització.
Instal·ladors elèctrics.
Instal·ladors d'enllumenat.
Instal·ladors de parallamps, antenes, fibra i telefonia.
Instal·ladors de la companyia de subministrament de gas.
Instal·ladors de la companyia subministradora d'electricitat.
Instal·ladors de la companyia subministradora de telèfons.
Instal·ladors de mobiliari urbà.
Instal·ladors d'equipaments especials.

4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

FORMIGÓ ARMAT
ACER
CERAMICA
GRES
ALUMINI
PLASTIC VIDRE
FUSTA
COURE
MATERIALS BITUMINOSOS

4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra

MÀQUINES PER A PRODUCCIÓ I TRANSFORMACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, HIDRÀULICA I PNEUMÀTICA
Grups electrògens.
Compressors.

MÀQUINES PER A PERFORACIÓ, SONDEIG, CLAVAMENTS I PANTALLES
Màquines per a perforació i demolició.
Màquines per a pilotatge.

MÀQUINES PER A MOVIMENT DE TERRES A CEL OBERT
Excavadores.
Carregadores.
Retrocarregadores.

MÀQUINES PER A TRANSPORT PER CARRETERA
Transport per carretera (Camions)
Cisternes per a combustibles.

MÀQUINES PER A FABRICACIÓ, TRANSPORT I POSADA EN OBRA DE MORTERS I FORMIGONS
Formigoneres

Sitges per a ciment
Camió formigonera
Vibradors.

MÀQUINES PER A ELEVACIÓ I MANIPULACIÓ
Grua sobre camió amb pluma telescòpica
Grua torre (sobre via amb pluma horitzontal)
Pòrtic sobre pneumàtics
Elevador per a persones i materials
Plataformes mòbils elevadores (tisores)
Carretó elevador

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

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

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

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

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

- **Quadre General**

– Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
– Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
– Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
– Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit

després de realitzats els fonaments.
– Estarà protegida de la intempèrie.
– És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
– Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**

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

- **Quadres secundaris**

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

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

- **Connexions de corrent**

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

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

– No s'empraran connexions tipus „lladre".

- **Maquinària elèctrica**

– Disposarà de connexió a terra.
– Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
– Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
– L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

– El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
– Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
– Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a

la virolla.
– Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

– La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
– Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

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

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

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

5.3. Instal·lació de sanejament

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

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

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

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

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents
– La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
– Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
– S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
– Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
– L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció

MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.

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

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

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

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

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

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

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- Cabines d'evacuació

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

- Local de dutxes

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

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

6.3. Menjador

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

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

6.4. Local de descans

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

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

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

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

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

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

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

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

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

9.1. Manipulació

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

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.

- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:

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

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

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

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

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

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

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

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

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

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

- Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i

màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Es preveuen 2 zones per la col.locació de les diferents implantacions. En la fase d'enderrocament totes les casetes aniran a la zona de la pista exterior poliesportiva, per poder situar-se posteriorment en les zones on s'han realitzat els enderrocaments.

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra existent

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

No haurà aparcament de vehicles d'obra, es situaran per les zones properes de la via pública.

10.1. Serveis afectats

A data d'avui no es te constància de l'existencia de serveis afectas.

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

10.2. Servituds

A dia d'avui no es te constància substancialment de cap servitud.

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats

extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

Degut als canvis en la climatologia mundia, actuaalment els estius o al manys l'últim estan essent llargs, humits amb una temperatura mitjana de 20º a 30º i principalment sense nubols, i els hiverns curts i parcialment nubosos de 0º a 18º.
L'época més humida fins ara de 9 mesos.
O sigui, la climatologia es mediterranea amb hiverns suaus i estius molt caluroos i amb xafagor.

10.4. Característiques del terreny

Aquí s'inclouran les conclusions de l'Estudi Geotècnic del Projecte i les característiques topogràfiques del terreny (desnivells, etc.), presència de rieres, etc.
A dia d'avui no es tenen dades del Estudi Geotècnic.

10.5. Característiques de l'entorn

L'obra es troba situada al final del carrer Viver, el qual es d'un sentit de circulació.
Per la zona posterior, o sigui darrera de la pista esportiva es troba el carrer de Reixago, també d'una sola direcció, amb una diferencia de nivell de més de 2 m.. La finca es substancialment plana. Molt aprop del riu Besos.
Pel Est hi han mitgeres de generalment 1 planta, i pel nord-sud i oest terreny del mateix complex.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
ENDERROC DE COBERTES
ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES
MOVIMENTS DE TERRES
REBAIX DEL TERRENY
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
FONAMENTS
FONAMENTS SUPERFICIALS
PROFUNDES
ESTREBADES I APUNTALAMENTS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS
COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE TEULES
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)
TANCAMENTS CORTINA

DIVISÒRIES (OBRA)
DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
COBERTES PLANES
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)
AÏLLAMENTS AMB PLAQUES
JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)
REVESTIMENTS
AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
PAVIMENTS SINTÈTICS (PVC, GOMA, MOQUETES, ETC.)
PINTATS I ENVERNISATS
TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
APARELLS
CONDUCTORS
INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
APARELLS
EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

ENDERROCS
ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA
ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE COBERTES
ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
EXCAVACIÓ DE RECALÇATS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
FONAMENTS
FONAMENTS SUPERFICIALS
PILOTATGES
ESTREBADES I APUNTALAMENTS
ESTRUCTURES
PILARS,MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES DE FUSTA
COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE TEULES
COBERTES PLANES
INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS CORTINA
DIVISÒRIES (OBRA)
DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)
AÏLLAMENTS AMB PLAQUES
REVESTIMENTS
AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
REVESTIMENTS DECORATIUS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
PAVIMENTS DE FUSTA
TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES D'ALUMINI, ACER
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)
CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

APARELLS

CONDUCTORS

EQUIPAMENTS

MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

12.1. Ordre d'execució dels treballs

TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ I CATES D'EXECUCIÓ EDIFIC VEINS.
ENDERROCAMENT TOTAL DELS EDIFICIS I PARTIALS EDIFICI A REHABILITAR.
MOVIMENT DE TERRES.
FONAMENTS I PILOTATGES.
ESTRUCTURA.
COBERTES.
TANCAMENT I DIVISORIES.
IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS.
REVESTIMENS.
PAVIMENTS.
TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES.
PROTECCIONS I SENYALITZACIONS.
ENVIDRAMENTS.
INSTAL.LACIONS DE BAIXA TENSIÓ.
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT.
INSTAL.LACIONS DE FONTANERIA
INSTAL.LACIONS DE CONTRAINCENDIS.
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ.
INSTAL.LACIONS DE VENTILACIÓ
INSTAL.LACIONS DE XARXA INFORMÀTICA.
INSTAL.LACIONS DE POSADA A TERRA.
INSTAL.LACIONS FOTOVOLTÀICA.
INSTAL.LACIONS DE PARALAMS.
EQUIPAMENT MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.2. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu,

en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

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

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

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Les pluges i el vent son els agents atmosfèrics més important a la zona.

14.2. Il·luminació

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

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

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

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

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

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes

exigències visuals.

200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

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

14.3. Soroll

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

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

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

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

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les

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

14.4. Pols

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

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

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

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

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

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

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

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

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

- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

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

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

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

14.5. Ordre i neteja

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

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

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

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

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

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

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

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

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

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

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

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

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

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

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

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

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

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

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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

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

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

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

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

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

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

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

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual

seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

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

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

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

19. RECURSOS PREVENTIUS

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

n) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

o) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

p) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

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

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

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

9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

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

ENDERROCS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
ENDERROC DE COBERTES
ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

FONAMENTS

PROFUNDES
ESTREBADES I APUNTALAMENTS

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS

COBERTES INCLINADES

COBERTES INCLINADES DE TEULES

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)

REVESTIMENTS

AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS

ENVIDRAMENTS

COL·LOCACIÓ DE VIDRES

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ

CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I

VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

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

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

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

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

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

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

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

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.

15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

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

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

L'accés principal serà pel carrer Viver, encara que mentres durin els treballs d'enderrocament es podria entrar puntualment i provisionalment pel carrer Reixago.
Els material i altres podrien decarregar-se amb un camió rua per sobre de la tanca d'obra existent a la pista esportiva.
Una vegada superada aquesta fase d'enderrocament, l'accés i implantació es podra canviar de lloc.
Per l'enderrocament la circulació de vehicles i camions serà pel carrer del Rec.
L'aparcament massificat de la zona pot provocar problemes d'entrada i sortida.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció

definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc. En el nostre cas s'instal.laran a l'interior recinte.

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

- Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran al interior de les instal.lacions.

- Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- Accés a l'obra

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

– S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
– Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
– La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
– Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
– Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega

La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament.

No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació

Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador

autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides

Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes

Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre

En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.
El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

– En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
– L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es

col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

q) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
r) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
s) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
t) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
u) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

– Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
– En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
– No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
– El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
– El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
– Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:
– Caiguda al mateix nivell.
– Atropellaments.
– Col·lisions amb obstacles a la vorera.
– Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

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

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

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:
– Incendi, explosió i/o deflagració.
– Inundació.
– Col·lapse estructural per maniobres fallides.
– Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
– Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:
1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.

3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

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

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

E01 ENDERROCS
E01.E01 ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA

ENDERROC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS ENTERRATS REALITZAT AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, A POCA PROFUNDITAT, AMB CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ. INCLOU, FONAMENTS EN FORMIGÓ EN MASSA I ARMAT, DE MAMPOSTERIA I INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT DE FORMIGÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCCIÓ I RETIRADA DE RUNA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS D'ENDERROC	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENY IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES PER A ENDERROCS	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINES MÀQUINES ENDERROCS	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	10
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13

I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /14
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMIENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS, REALITZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ESLLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUIT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E01.E04 ENDERROC DE COBERTES

ENDERROC DE COBERTES AMB MITJANS MECANICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS, ENVANS I DIVISÒRIES ENFONSAMENT DE PART DE LA COBERTA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA I MATERIAL SOBRANT	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS D'ELEMENTS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: UTILITZACIÓ D'EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EN PROCESSOS D´ENDERROC	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TALL AMB OXIACETILÈNIC	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: GASOS TALL OXIACETILÈNIC POLS ENDERROC POLS FIBRES D'AMIANT	3	1	3
20	EXPLOSIONS Situació: BOMBONES OXIACETILÈ	1	3	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: PARÀSITS, MÚRIDS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4 /5
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /12 /13 /17
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /27
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	15 /20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	15 /20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	15 /20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	15 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	15 /20
I0000096	No fumar	15 /20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra	20

	radial	
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E01.E05 ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL O MECÀNICA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS, BARRA, MAÇA I PICS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: PROCESSOS DE TALL	3	1	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: PARÀSITS I MÚRIDS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4

I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E01 REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ PER A REBAIX DEL TERRENY DE FINS A 3 METRES DE FONDÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS FONS EXCAVACIÓ PERÍMETRE EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE DE PAS, IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA PER A REBAIXOS	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MÀQUINES	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDARIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2

25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES EXCAVACIÓ	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2

	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: TERRES POLSOSSES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MARTELL PNEUMÀTIC			

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E03 FONAMENTS
E03.E01 FONAMENTS SUPERFICIALS

FONAMENTS SUPERFICIALS REALITZATS AMB FORMIGÓ EN MASA O ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRAT (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA CAIGUDES A POUS O RASES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3

	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: ATRAPAMENT PER ENCOFRATS PLAFONS DE MALLA ELECTROSOLDADA ELEMENTS FERRALLATS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: CONTACTE AMB AGLOMERANTS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	2	2
	Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ A LA VORA DE RASES I POUS			

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6

I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16

E03.E02 PROFUNDES

FONAMENTS PROFUNDS REALITZATS AMB FORMIGÓ ARMAT, MITJANÇANT LES TÈCNIQUES DE PILOTATGE, MICROPILOTS O MURS PANTALLA, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, EL MUNTATGE I COL.LOCACIÓ D'ARMADURES I L'ABOCAMENT DE FORMIGÓ, AIXÍ COM ELS MITJANS AUXILIARS PROPIS D'AQUESTES TÈCNIQUES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA POUS I RASES DE GRAN FONDARIA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: EINES			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
	Situació: PLAFONS, ELEMENTS FERRALLATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: CONTACTE AMB AGLOMERANTS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	2	2
	Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MÀQUINES DE CLAVAMENT			

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9

I0000045	Formació	18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E03.E04 ESTREBADES I APUNTALAMENTS

REALITZACIÓ D'ELEMENTS PORTANTS TEMPORALS PER AL SOSTENIMENT DE TERRES O D'ELEMENTS CONTRUCTIUS VERTICALS O HORITZONTALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA PROCÉS DE COLOCACIÓ D'ESTREBS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: COL.LOCACIÓ, MANIPULACIÓ I AJUST DE PECES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: PROCESSOS D'AJUSTAMENT DE PECES ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
	Situació: AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I MATERIAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: INTERFERÈNCIA ÀREA DE TREBALL PROCESSOS DE MANUTENCIÓ, GUIAT DE MATERIALS			

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1

I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11

E04 ESTRUCTURES
E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS	1	1	1

	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TROSSEJAT D'ESCÒRIA TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS DE SOLDADURES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** SOLDADURES	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13

I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

E04.E04 ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), COL.LOCACIÓ D'ALLEUGERIDORS DE SOSTRES, MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADA ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB ELEMENTS PUNXANTS FORMIGÓ FRESC MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA TALL AMB RADIAL ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER ELEMENTS ESTRUCTURALS MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I ENCOFRATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16

I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E04.E05 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL OBJETOS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA MANIPULACIÓ MATERIALS ÚS DE RADIAL	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1

I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E05 COBERTES INCLINADES

E05.E01 COBERTES INCLINADES DE TEULES

COL.LOCACIÓ DE TEULES SOBRE COBERTA INCLINADA PRESSES AMB MORTER SOBRE FALDÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIE INCLINADA I IRREGULAR	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL SUPERFÍCIES INCLINADES I IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	2	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MATERIALS I EINES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN APLECS DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4

I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E02 TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I ESPECEJAMENT EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** APLEC A L'ÀREA DE TREBALL MANIPULACIÓ PLAFONS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA METALLS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, ADHESIUS PIGMENTS, MÀSTICS	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E03 TANCAMENTS CORTINA

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ENVIDRATS AMB SUPORTS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES ELÈCTRIQUES	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA, RETIRADA DE RUNA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES, AGLOMERANTS, PIGMENTS, MÀSTICS	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15

I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	11 /13

E06.E04 DIVISÒRIES (OBRA)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREADE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL I AJUSTOS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6

I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E05 DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX A BASE DE PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS ENTRE SI O A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL, MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2

11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN MANS I PEUS AL MANIPULAR MATERIALS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I COLES PIGMENTSI MÀSTICS	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE

PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15

I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E02 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS DE FORMIGÓ ARMAT MITJANÇANT L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES I MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** NETEJA DEL SUPORT	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS, INFLAMABLES	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6

I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E03 AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE MATERIALS ELABORATS EN OBRA A BASE DE MORTERS, ESPUMES I GRANULATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL MANIPULAR MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2

	ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE FIBRES	2	2	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13

I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E05 JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13

I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E08 REVESTIMENTS
E08.E01 AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)

REVESTIMENTS AMORFS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ESTUCATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA SUPERFÍCIES IRREGULARS MATERIALS MAL APLEGATS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** CONFECCIÓ, MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3

	Situació: RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E03 CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUITS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13

I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2

I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS

E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÁNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIUS PER A FORMIGONS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MAQUINÀRIA	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	13
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E03 PAVIMENTS SINTÈTICS (PVC, GOMA, MOQUETES, ETC.)

PAVIMENTS SINTÈTICS EN ROTLLES O LLOSETES DE PVC, DE GOMA I DE SURO, ADHERITS I DE MOQUETES ADHERIDES I TENSADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EJECUCIÓN ESCALERAS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES, MÀSTICS PULIT EN SEC - POLS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES, MÀSTICS	2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E05 PINTATS I ENVERNISATS

PLANEJAT, FREGAT AMB PAPER DE VIDRE, PREPARACIÓ DEL SUPORT, NETEJA I ENVERNISSAT I/O PINTAT DE PAVIMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AL COSTAT DE LES ESCALES EXECUCIÓ D´ESCALES	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, PINTURES, ENVERNISSATS, DISSOLVENTS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** PINTURES, ENVERNISSATS, DISSOLVENTS	2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES FORADADES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2

	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULAR MATERIALS AJUSTOS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES	1	1	1

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E11 ENVIDRAMENTS
E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1

I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	4 /9 /13

E12 INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ

E12.E02 CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

XARXA DE DESGUÀS VERTICAL I PENJADA, I EVACUACIÓ DE FUMS EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE EINES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES TALL MATERIAL CERAMICO	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS COLES TALL DE MATERIAL	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** CONNEXIONS A CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4

I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2

	Situació: COLES POLS GASOS			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLA CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

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

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4

	Situació: EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA DES D'ESCALES MANUALS DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA MATERIALS I EINES ACOPIATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS MANIPULACIÓ D'EINES DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE RADIAL EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ SOLDADURA ELÈCTRICA TALL OXIACETILÈ PERFORADORES EN PARETS	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PROJECCIÓ DE FLUIDS SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS) GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS	1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** FUITES DE GAS BOMBONES DE OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER REFRIGERANTS (TERCERS) PER ÚS DE RADIAL O PER OXIACETILÈ	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17 /21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16

I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció 16
I0000071	Revisió de la posta a terra 16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques 16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris 16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió 16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques 1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues 11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball 2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball 14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric 16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris 16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió 16

E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4

I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
E17.E01 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E20 INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
E20.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	4
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	4
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E20.E03 CONDUCTORS

INSTAL.LACIÓ DE CONDUCTORS PER A SISTEMES I APARELLS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, SEGURETAT PATRIMONIAL I PARALLAMPS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PLATAFORMA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PERFORACIONS, PERFORADORES ANCORATGES	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14

I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
E22.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS D'AUDIO, VIDEO, TELEFONIA, CENTRALETES DE DISTRIBUCIÓ, CONTROL I TELECOMANDAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT APLECS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I FIXACIÓ D'ELEMENTS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2

I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	2 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E23 EQUIPAMENTS
E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2

16 EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS 1 2 2
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

26. Signatures

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 5
2.1. Promotor 5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 5
2.3. Projectista 7
2.4. Director d'Obra 8
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 8
2.6. Treballadors Autònoms 11
2.7. Treballadors 12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 12
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 12
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 13
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 13
3.4. El "Llibre d'Incidències" 16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 17
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 17
4.1. Textos generals 17
4.2. Condicions ambientals 23
4.3. Incendis 24
4.4. Instal·lacions elèctriques 24
4.5. Equips i maquinària 25
4.6. Equips de protecció individual 26
4.7. Senyalització 27
4.8. Diversos 27
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 28
5.1. Criteris d'aplicació 28
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 28
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 28
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 29
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 29
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 29
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 30
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 30
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 31
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 31
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 32
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS 32
7.1. Definició i característiques dels Equips 32
7.2. Condicions d'elecció 33

7.3. Normativa aplicable 33
8. Signatures 35

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Projecte de rehabilitació NZEB del hotel d'entitats a Moncada i Reixac, enderrocant edificis auxiliars i rehabilitant el principal, per millorar l'eficiencia energètica i la seva accesibilitat.
Les obres es situan al carrer Viver nº23, a Moncada I Reixac, essent el promotor L'Ajuntament de Montcada i Reixac.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.
c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut,

qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
    a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
    a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista,

empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.

32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el

Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol,

pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.

55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
    p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de

Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de

conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes,

baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i

Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de

1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de

1998).

- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)”.
- “Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.
- “Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)”.
- “Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)”.
- “Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)”.
- “Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)”.
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.
- “Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.
- “Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.
- “Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)”. Complementat per “Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)”.
- “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.
- “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus

disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.

- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- “Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.
- “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas”.
- “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.
- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)“.
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- “Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.”
- “Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.”
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se

modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."

- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el

Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."

- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- “Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013).”
- “Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom.”
- “Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014).”
- “Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.”
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- “Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea.”
- “Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001.”
- “Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”
- “Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.”
- “Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.”

- “Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.”
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.”
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- “Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017).”
- “Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017).”
- “Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017).”
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d’empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d’agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l’ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d’amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- “Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)”.
- “Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Orden de 25 de marzo de 1998”.
- “Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24

de mayo de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)” i “Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)”.

- “Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)”. Modificat per “Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)”.
- “Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- “Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)”. Desenvolupada per “Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)” i “Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)”.
- “Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)”.
- “Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)”.
- “Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)”.

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s’estableixen mesures de prevenció d’incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- “Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, “Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior” (BOE de 12 de agosto de 1978)”.
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s’estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d’obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- “Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)”. Complementada per “Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)”.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d’ordenació ambiental de l’enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- “Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)”.
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s’aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).

- “Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)”.
- “Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto”.
- “Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)”.
- “Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras”.

4.5. Equips i maquinària

- “Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)”.
- “Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)”. Derogat parcialment per “R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)”.
- “Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)”.
- “Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)”.
- “Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998).”
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la

seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)”.“Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).

- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008).”
- “Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).”
- “Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE.”
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."
- “Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015).”
- “Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016).”
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

“ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

“ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)”.

“ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

“Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)”.

4.6. Equips de protecció individual

- “Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)”. Modificat per “OM de 16 de mayo de 1994”, per “R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)” i per la “Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)”. Complementat per la “Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)”, “Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)”, “Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)”, “Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)” i “Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)”.
- “Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)”.
- “R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”.
- “Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]”.
- “Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición).”
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- “Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)”.
- Normes sobre senyalització d’obres en carreteres. “Instrucción 8.3. IC del MOPU”.

4.8. Diversos

- “Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.
- “Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.
- “Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)”.
- Convenis col·lectius.
- “Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).”
- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."

- “Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición).”
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L’ Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d’octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d’estimar l’aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ‘‘afegit‘‘ a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l’estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ‘‘despeses‘‘ previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d’elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d’elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l’Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l’import total ni dels nivells de protecció continguts en l’Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d’anar incorporant al pressupost general de l’obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s’inclouran en el pressupost de l’Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l’aplicat en el present E.S.S. en l’apartat relatiu a Medis Auxiliars d’Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ‘‘Seguretat Integrada‘‘ hauria d’estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d’un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s’abonarà d’acord amb el que indiqui el corresponent contracte d’obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l’execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s’hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de

Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos,

medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ‘‘Reglamento de los Servicios de Prevención‘‘. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del

Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ‘‘Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat‘‘, integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ‘‘comissió‘‘ es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

– Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
– Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els

plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.

- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

- Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).

- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/01/23 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	EBB11241	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (VINT-I-SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	27,03 €
P-2	H1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	3,30 €
P-3	H1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut (ZERO EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	0,09 €
P-4	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812 (QUINZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	15,13 €
P-5	H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168 (SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	6,17 €
P-6	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (DEU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	10,53 €
P-7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2,69 €
P-8	H1455710	u	Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	11,65 €
P-9	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	134,21 €
P-10	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat (DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	2,03 €
P-11	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, sense butxaques exteriors i amb gorr. Un sol ús. (ONZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	11,05 €
P-12	H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471 (DISSET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	17,83 €
P-13	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota encofrats amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts mitjançant ganxos metàl·lics cada metre,o altres elements de suport, amb el desmuntatge	1,19 €

REHABILITACIÓ NZEB HOTEL ENTITATS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/01/23 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			inclòs (UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	
P-14	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	1,83 €
P-15	H151UA10	u	Protecció contra caigudes en rases al paviment amb plaques de composites reforçades amb fibra de vidre, de 1,2x80 cm, apte per una càrrega puntual de 500 kp, amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	23,04 €
P-16	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	6,43 €
P-17	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,54 €
P-18	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	7,81 €
P-19	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,48 €
P-20	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	0,20 €
P-21	H2R24200	m3	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según REAL DECRETO 105/2008, con medios manuales (UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1,66 €
P-22	H6AA2111	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de D, marco de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	4,69 €
P-23	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	44,54 €
P-24	HBC12100	u	Cono de plástico reflector de 30 cm de altura (SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	6,28 €
P-25	HBC19081	m	Cinta de balizamiento, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido (UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	1,28 €
P-26	HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (CENT DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	102,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-27	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	38,16	€
P-28	HQU1B130	mes	Alquiler de módulo prefabriocado para equipamiento de sanitarios en obra de 2,2x2,85 m con ceramientos formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con 1 inodoro, 1 ducha, lavabo colectivo con 1 grifo y termo eléctrico 50 litros (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	54,55	€
P-29	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA EUROS)	60,00	€
P-30	HQU1D150	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 4,8x2,6 m con ceramientos formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial. Incluido mesa y taquillas y demas accesorios. Todo completo (CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	51,82	€
P-31	HQUA2100	u	Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	122,93	€
P-32	KH6DN213	u	Baliza de emergecia cuadrada con difusor semioculto de policarbonato y cuerpo de zamak, para instalaciones centralizadas, con lámpara de incandescencia de un flujo aproximado de 5 lumens y 1 hora de autonomía, 2 lámparas de señalizaciónтipo LED de color rojo, de 230 V a.c. de tensión de alimentación, con un grado de protección IP 425, colocado empotrado en paramentos verticales (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	24,60	€

REHABILITACIÓ NZEB HOTEL ENTITATS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	EBB11241	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament	**27,03**	**€**
	BBM12501	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora	14,92000	€
			Altres conceptes	12,11000	€
P-2	H1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	**3,30**	**€**
			Altres conceptes	3,30000	€
P-3	H1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut	**0,09**	**€**
	B1Z0Y250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut	0,09000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-4	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	**15,13**	**€**
	B1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	15,13000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-5	H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	**6,17**	**€**
	B1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	6,17000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-6	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	**10,53**	**€**
	B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	10,53000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	**2,69**	**€**
	B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	2,69000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-8	H1455710	u	Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	**11,65**	**€**
	B1455710	u	Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	11,65000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-9	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	**134,21**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	134,21000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-10	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	**2,03**	**€**
	B147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	2,03000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-11	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, sense butxaques exteriors i amb gorr. Un sol ús.	**11,05**	**€**
	B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	11,05000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-12	H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	**17,83**	**€**
	B1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	17,83000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-13	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota encofrats amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts mitjançant ganxos metàl·lics cada metre,o altres elements de suport, amb el desmuntatge inclòs	**1,19**	**€**
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,18000	€
	B15ZG001	u	Ganxo metàl·lic amb forma de S, per a seguretat i salut	0,04000	€
			Altres conceptes	0,97000	€
P-14	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	**1,83**	**€**
	B1510003	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	0,82800	€
	B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,11200	€
			Altres conceptes	0,89000	€
P-15	H151UA10	u	Protecció contra caigudes en rases al paviment amb plaques de composites reforçades amb fibra de vidre, de 1,2x80 cm, apte per una càrrega puntual de 500 kp, amb el desmuntatge inclòs	**23,04**	**€**
	B1Z0UA10	u	Amortització de placa de composites reforçada amb fibra de vidre, de 1,2x0,80 m, apte per una càrrega puntual de 500 kp, per a protecció contra caigudes en rases al paviment	15,00000	€
			Altres conceptes	8,04000	€
P-16	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	**6,43**	**€**
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,73500	€
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,19000	€
			Altres conceptes	4,50500	€
P-17	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	**7,54**	**€**

REHABILITACIÓ NZEB HOTEL ENTITATS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,58800	€
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,09560	€
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,28800	€
			Altres conceptes	5,56840	€
P-18	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	**7,81**	**€**
	B1530005	u	Barana de protecció prefabricada, d'alçària 1 m amb cargols d'ataconat, per a 50 usos, per a seguretat i salut	1,27000	€
			Altres conceptes	6,54000	€
P-19	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**2,48**	**€**
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,60500	€
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,53550	€
			Altres conceptes	1,33950	€
P-20	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	**0,20**	**€**
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03000	€
			Altres conceptes	0,17000	€
P-21	H2R24200	m3	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según REAL DECRETO 105/2008, con medios manuales	**1,66**	**€**
			Altres conceptes	1,66000	€
P-22	H6AA2111	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de D, marco de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido	**4,69**	**€**
	B1Z6211A	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de diámetro, bastidor de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de diámetro para fijar a pies prefabricados de hormigón, para 20 usos, para seguridad y salud	0,77000	€
	B1Z6AF0A	u	Dado de hormigón de 38 kg para pie de valla móvil de malla de acero y para 20 usos, para seguridad y salud	0,03600	€
			Altres conceptes	3,88400	€
P-23	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**44,54**	**€**
	BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	3,76000	€
			Altres conceptes	40,78000	€
P-24	HBC12100	u	Cono de plástico reflector de 30 cm de altura	**6,28**	**€**
	BBC12102	u	Cono de balizamiento de plástico reflector de 30 cm de altura, para 2 usos, para seguridad y salud	6,03000	€
			Altres conceptes	0,25000	€
P-25	HBC19081	m	Cinta de balizamiento, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido	**1,28**	**€**
	BBC19000	m	Cinta de balizamiento , para seguridad y salud	0,14000	€
	B1Z0B700	kg	Acero en barras corrugadas B400S de límite elástico >= 400 N/mm2, para seguridad y salud	0,06960	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	1,07040	€
P-26	HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	**102,85**	**€**
	BBC1EAJ0	u	Garlanda d'abalisament lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V, per a seguretat i salut	76,69000	€
			Altres conceptes	26,16000	€
P-27	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**38,16**	**€**
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	35,87000	€
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,31000	€
			Altres conceptes	1,98000	€
P-28	HQU1B130	mes	Alquiler de módulo prefabriocado para equipamiento de sanitarios en obra de 2,2x2,85 m con ceramientos formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con 1 inodoro, 1 ducha, lavabo colectivo con 1 grifo y termo eléctrico 50 litros	**54,55**	**€**
	BQU1B130	mes	Alquiler de módulo prefabriocado para equipamiento de sanitarios en obra de 2,4x2,6 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica con 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con 1 inodoro, 2 duchas, lavabo colectivo con 1 grifo y termo eléctrico 50 litros	54,55000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-29	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**60,00**	**€**
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	60,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-30	HQU1D150	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 4,8x2,6 m con ceramientos formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial. Incluido mesa y taquillas y demas accesorios. Todo completo	**51,82**	**€**
	BQU1D150	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica con 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	51,82000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-31	HQUA2100	u	Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	**122,93**	**€**
	BQUA2100	u	Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	122,93000	€

REHABILITACIÓ NZEB HOTEL ENTITATS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	0,00000	€
P-32	KH6DN213	u	Baliza de emergecia cuadrada con difusor semioculto de policarbonato y cuerpo de zamak, para instalaciones centralizadas, con lámpara de incandescencia de un flujo aproximado de 5 lumens y 1 hora de autonomía, 2 lámparas de señalizacióntipo LED de color rojo, de 230 V a.c. de tensión de alimentación, con un grado de protección IP 425, colocado empotrado en paramentos verticales	**24,60**	**€**
	BH6DN213	u	Baliza de emergencia cuadrada con difusor semioculto de policarbonato y cuerpo de zamak, para instalaciones centralizadas, con lámpara de incandescencia de un flujo aproximado de 5 lumens y 1 h de autonomía, 2 lámparas de señalización tipo LED de color rojo de 230 V a.c. de tensión de alimentación, con un grado de protección IP 425, para empotrar en paramentos verticales	13,04000	€
	BHW61000	u	Parte proporcional de accesorios de luminarias de emergencia y señalización	0,50000	€
			Altres conceptes	11,06000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	19,10000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	25,32000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	21,34000	€
A013H000	h	Ayudante electricista	17,21000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	18,43000	€
A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	21,87000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	20,65000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	18,43000	€
A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	16,35000	€

REHABILITACIÓ NZEB HOTEL ENTITATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1503300	h	Camió grua de 3 t	43,03000	€
C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	45,42000	€
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	47,81000	€
C1Z13700	h	Camió per a transport de 7 t, per a seguretat i salut	32,86000	€
C1ZQB330	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	182,26000	€
C1ZQD390	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	182,26000	€
C1ZQE350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	182,26000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,23000	€
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,12000	€
B1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	15,13000	€
B1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	6,17000	€
B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	10,53000	€
B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	2,69000	€
B1455710	u	Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	11,65000	€
B1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	134,21000	€
B147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	2,03000	€
B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	11,05000	€
B1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	17,83000	€
B1510003	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	0,69000	€
B1510009	u	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a 15 usos, per a seguretat i salut	19,67000	€
B1510011	u	Barra porta xarxes horitzontal, per a 15 usos, per a seguretat i salut	3,31000	€
B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	1,47000	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,21000	€
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,51000	€
B1530005	u	Barana de protecció prefabricada, d'alçària 1 m amb cargols d'ataconat, per a 50 usos, per a seguretat i salut	1,27000	€
B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03000	€
B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,14000	€
B15ZG001	u	Ganxo metàl·lic amb forma de S, per a seguretat i salut	0,01000	€
B1Z0A0B0	cu	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	18,26000	€
B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	1,36000	€
B1Z0A600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis, per a seguretat i salut	0,15000	€
B1Z0B700	kg	Acero en barras corrugadas B400S de límite elástico >= 400 N/mm2, para seguridad y salud	0,58000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,34000	€
B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	245,76000	€
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	4,98000	€
B1Z0UA10	u	Amortització de placa de composites reforçada amb fibra de vidre, de 1,2x0,80 m, apte per una càrrega puntual de 500 kp, per a protecció contra caigudes en rases al paviment	15,00000	€
B1Z0Y250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut	0,09000	€
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,18000	€

REHABILITACIÓ NZEB HOTEL ENTITATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1Z6211A	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de diámetro, bastidor de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de diámetro para fijar a pies prefabricados de hormigón, para 20 usos, para seguridad y salud	0,77000	€
B1Z6AF0A	u	Dado de hormigón de 38 kg para pie de valla móvil de malla de acero y para 20 usos, para seguridad y salud	0,12000	€
B1ZJ6310	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 750 a 1500 W de potència, vertical , per a seguretat i salut, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	218,80000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,31000	€
BBC12102	u	Cono de balizamiento de plástico reflector de 30 cm de altura, para 2 usos, para seguridad y salud	6,03000	€
BBC19000	m	Cinta de balizamiento , para seguridad y salud	0,14000	€
BBC1EAJ0	u	Garlanda d'abalisament lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V, per a seguretat i salut	76,69000	€
BBM12501	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora	14,92000	€
BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	3,76000	€
BDS11414	m	Baixant de runes de tub de PVC de diàmetre 40 cm, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, per a 4 usos	9,42000	€
BG121300	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 180x270x170 mm	30,74000	€
BG415DJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	56,93000	€
BG415DJK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	160,28000	€
BG4243JD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	129,23000	€
BG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	175,65000	€
BG438330	u	Tallacircuit tripolar amb fusible de ganiveta de 63 A amb base de grandària 1	86,91000	€
BG515780	u	Comptador trifàsic de tres fils per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A	188,48000	€
BG5AB520	u	Transformador d'intensitat 100/5 A, 5 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044	18,08000	€
BG63D15S	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	3,92000	€
BGW12000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	6,25000	€
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42000	€
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,38000	€
BGW43000	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits tipus ganiveta	0,25000	€
BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,40000	€
BGW6A000	u	Part proporcional d'accessoris per a transformadors d'intensitat	0,54000	€
BGY43000	u	Part proporcional d'elements especials per a tallacircuits tipus ganiveta	0,93000	€
BH6DN213	u	Baliza de emergencia cuadrada con difusor semioculto de policarbonato y cuerpo de zamak, para instalaciones centralizadas, con lámpara de incandescencia de un flujo aproximado de 5 lumens y 1 h de autonomía, 2 lámparas de señalización tipo LED de color rojo de 230 V a.c. de tensión de alimentación, con un grado de protección IP 425, para empotrar en paramentos verticales	13,04000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BHW61000	u	Parte proporcional de accesorios de luminarias de emergencia y señalización	0,50000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	35,87000	€
BQU1B130	mes	Alquiler de módulo prefabriocado para equipamiento de sanitarios en obra de 2,4x2,6 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica con 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con 1 inodoro, 2 duchas, lavabo colectivo con 1 grifo y termo eléctrico 50 litros	54,55000	€
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	60,00000	€
BQU1D150	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica con 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	51,82000	€
BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	71,25000	€
BQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	57,74000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	53,94000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	85,13000	€
BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	47,31000	€
BQUA2100	u	Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	122,93000	€

REHABILITACIÓ NZEB HOTEL ENTITATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	7G111111	u	Quadre principal per a instal·lació elèctrica d'obra format per 3 caixes de doble aïllament de 270x180x170 mm, tallacircuit de ganiveta, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial, comptador d'energia trifàsic, transformador d'intensitat i 6 endolls bipolars (II+T)	**Rend.: 1,000**	**875,42**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
EG515782	u	Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A i muntat superficialment	1,000	x	191,73998	=	191,73998	
EG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	6,000	x	10,42465	=	62,54790	
EG5AB522	u	Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 100/5 A, una potència de 5 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment	1,000	x	24,14820	=	24,14820	
EG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	189,21688	=	189,21688	
EG415DJK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	170,59118	=	170,59118	
EG121302	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x180x170 mm i muntada superficialment	3,000	x	46,20366	=	138,61098	
EG438332	u	Tallacircuit tripolar, amb fusible de ganiveta de 63 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols	1,000	x	98,56074	=	98,56074	
				Subtotal:			875,41586	875,41586

COST DIRECTE		875,41586
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**875,41586**

7G121111	u	Quadre secundari per a instal·lació elèctrica d'obra format per 1 caixa de doble aïllament de 270x180x170 mm, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial i 4 endolls bipolars (II+T)	**Rend.: 1,000**	**296,00**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
EG121302	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x180x170 mm i muntada superficialment	1,000	x	46,20366	=	46,20366	
EG415DJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN	1,000	x	65,30253	=	65,30253	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
	EG4243JD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x 142,79688 =	142,79688		
	EG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	4,000	x 10,42465 =	41,69860		
					Subtotal:	296,00167	296,00167	
					COST DIRECTE		296,00167	
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**296,00167**	

P-1 EBB11241 u Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **27,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	18,43000	=	5,52900	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	21,34000	=	6,40200	
						Subtotal:		11,93100	11,93100
Materials									
	BBM12501	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora	1,000	x	14,92000	=	14,92000	
						Subtotal:		14,92000	14,92000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17897
						COST DIRECTE			27,02997
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,02997**

EG121302 u Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x180x170 mm i muntada superficialment **Rend.: 1,000** **46,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,250	/R x	17,21000	=	4,30250	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	19,10000	=	4,77500	
						Subtotal:		9,07750	9,07750
Materials									
	BGW12000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	1,000	x	6,25000	=	6,25000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG121300	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 180x270x170 mm	1,000	x 30,74000 =	30,74000		
					Subtotal:	36,99000	36,99000	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13616	
					COST DIRECTE		46,20366	
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**46,20366**	

EG415DJD u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **65,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	17,21000	=	3,44200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	19,10000	=	4,39300	
						Subtotal:		7,83500	7,83500
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000	=	0,42000	
	BG415DJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	56,93000	=	56,93000	
						Subtotal:		57,35000	57,35000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11753
						COST DIRECTE			65,30253
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**65,30253**

EG415DJK u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **170,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	17,21000	=	3,44200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	19,10000	=	6,30300	
						Subtotal:		9,74500	9,74500
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000	=	0,42000	
	BG415DJK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	160,28000	=	160,28000	
					Subtotal:			160,70000	160,70000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14618
			COST DIRECTE						170,59118
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**170,59118**

EG4243JD u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **142,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	17,21000	=	3,44200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	19,10000	=	9,55000	
					Subtotal:			12,99200	12,99200
Materials									
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
	BG4243JD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	129,23000	=	129,23000	
					Subtotal:			129,61000	129,61000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19488
			COST DIRECTE						142,79688
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**142,79688**

EG4243JK u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **189,22** €

REHABILITACIÓ NZEB HOTEL ENTITATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	17,21000	=	3,44200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	19,10000	=	9,55000	
					Subtotal:			12,99200	12,99200
Materials									
	BG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	175,65000	=	175,65000	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
					Subtotal:			176,03000	176,03000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19488
			COST DIRECTE						189,21688
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**189,21688**

EG438332 u Tallacircuit tripolar, amb fusible de ganiveta de 63 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols **Rend.: 1,000** **98,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,450	/R x	19,10000	=	8,59500	
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,100	/R x	17,21000	=	1,72100	
					Subtotal:			10,31600	10,31600
Materials									
	BG438330	u	Tallacircuit tripolar amb fusible de ganiveta de 63 A amb base de grandària 1	1,000	x	86,91000	=	86,91000	
	BGW43000	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits tipus ganiveta	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
	BGY43000	u	Part proporcional d'elements especials per a tallacircuits tipus ganiveta	1,000	x	0,93000	=	0,93000	
					Subtotal:			88,09000	88,09000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,15474
			COST DIRECTE						98,56074
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**98,56074**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG515782	u	Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A i muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**191,74**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,150	/R x	17,21000	=	2,58150	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	19,10000	=	0,63030	
			Subtotal:					3,21180	3,21180
Materials									
	BG515780	u	Comptador trifàsic de tres fils per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A	1,000	x	188,48000	=	188,48000	
			Subtotal:					188,48000	188,48000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04818
			COST DIRECTE						191,73998
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**191,73998**

EG5AB522	u	Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 100/5 A, una potència de 5 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**24,15**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,150	/R x	17,21000	=	2,58150	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	19,10000	=	2,86500	
			Subtotal:					5,44650	5,44650
Materials									
	BG5AB520	u	Transformador d'intensitat 100/5 A, 5 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044	1,000	x	18,08000	=	18,08000	
	BGW6A000	u	Part proporcional d'accessoris per a transformadors d'intensitat	1,000	x	0,54000	=	0,54000	
			Subtotal:					18,62000	18,62000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08170
			COST DIRECTE						24,14820
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,14820**

EG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**10,42**	€

	Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Ma d'obra									
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,183	/R x	17,21000	=	3,14943	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	19,10000	=	2,86500	
			Subtotal:					6,01443	6,01443
Materials									
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x	0,40000	=	0,40000	
	BG63D15S	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	1,000	x	3,92000	=	3,92000	
			Subtotal:					4,32000	4,32000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09022
			COST DIRECTE						10,42465
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,42465**

P-2	**H1213251**	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	**Rend.:**	**1,000**		**3,30**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,050	/R x	18,43000	=	0,92150	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	20,65000	=	1,03250	
			Subtotal:					1,95400	1,95400
Maquinària									
	C1Z13700	h	Camió per a transport de 7 t, per a seguretat i salut	0,040	/R x	32,86000	=	1,31440	
			Subtotal:					1,31440	1,31440
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02931
			COST DIRECTE						3,29771
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,29771**

P-3	**H1215250**	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut	**Rend.:**	**1,000**		**0,09**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1Z0Y250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut	1,000	x	0,09000 =	0,09000	
					Subtotal:		0,09000	0,09000
						COST DIRECTE		0,09000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,09000**

P-4 **H1411111** u Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812 **Rend.: 0,001** **15,13** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1,000	x	15,13000 =	15,13000	
					Subtotal:		15,13000	15,13000
						COST DIRECTE		15,13000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,13000**

P-5 **H1421110** u Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168 **Rend.: 0,001** **6,17** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	1,000	x	6,17000 =	6,17000	
					Subtotal:		6,17000	6,17000
						COST DIRECTE		6,17000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,17000**

REHABILITACIÓ NZEB HOTEL ENTITATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	1,000	x	10,53000 =	10,53000	
					Subtotal:		10,53000	10,53000
						COST DIRECTE		10,53000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,53000**

P-6 **H1447005** u Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 **Rend.: 0,001** **10,53** €

P-7 **H144E406** u Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 **Rend.: 0,001** **2,69** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	1,000	x	2,69000 =	2,69000	
					Subtotal:		2,69000	2,69000
						COST DIRECTE		2,69000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,69000**

P-8 **H1455710** u Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 **Rend.: 0,001** **11,65** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1455710	u	Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1,000	x	11,65000 =	11,65000	
					Subtotal:		11,65000	11,65000
						COST DIRECTE		11,65000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,65000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-9	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	Rend.: 0,001	134,21	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	1,000	x	134,21000	=	134,21000	
			Subtotal:					134,21000	134,21000
			COST DIRECTE						134,21000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**134,21000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-10	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	Rend.: 0,001	2,03	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	1,000	x	2,03000	=	2,03000	
			Subtotal:					2,03000	2,03000
			COST DIRECTE						2,03000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,03000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-11	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, sense butxaques exteriors i amb gorr. Un sol ús.	Rend.: 0,001	11,05	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	1,000	x	11,05000	=	11,05000	
			Subtotal:					11,05000	11,05000
			COST DIRECTE						11,05000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,05000**

REHABILITACIÓ NZEB HOTEL ENTITATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-12	H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	Rend.: 0,001	17,83	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	1,000	x	17,83000	=	17,83000	
			Subtotal:					17,83000	17,83000
			COST DIRECTE						17,83000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,83000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-13	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota encofrats amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts mitjançant ganxos metàl·lics cada metre,o altres elements de suport, amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 0,852	1,19	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,050	/R x	16,35000	=	0,95951	
			Subtotal:					0,95951	0,95951
Materials									
	B15ZG001	u	Ganxo metàl·lic amb forma de S, per a seguretat i salut	4,000	x	0,01000	=	0,04000	
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,18000	=	0,18000	
			Subtotal:					0,22000	0,22000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01439
			COST DIRECTE						1,19390
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,19390**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-14	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 0,841	1,83	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	20,65000	=	0,49108	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,020	/R x	16,35000	=	0,38882	
					Subtotal:			0,87990	0,87990
Materials									
	B1510003	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	1,200	x	0,69000	=	0,82800	
	B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,800	x	0,14000	=	0,11200	
					Subtotal:			0,94000	0,94000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,00880
				COST DIRECTE					1,82870
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,82870**

H1512007 m Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **13,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	20,65000	=	4,13000	
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,200	/R x	16,35000	=	3,27000	
					Subtotal:			7,40000	7,40000
Materials									
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,000	x	0,18000	=	0,54000	
	B1510009	u	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a 15 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	19,67000	=	4,91750	
	B1510011	u	Barra porta xarxes horitzontal, per a 15 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	3,31000	=	0,82750	
					Subtotal:			6,28500	6,28500
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,07400
				COST DIRECTE					13,75900
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,75900**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

H15141J1 m2 Protecció col·lectiva vertical d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i claus d'impacte i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **13,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,350	/R x	20,65000	=	7,22750	
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,350	/R x	16,35000	=	5,72250	
					Subtotal:			12,95000	12,95000
Materials									
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	0,18000	=	0,21600	
	B1Z0A0B0	cu	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	0,020	x	18,26000	=	0,36520	
	B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,100	x	0,23000	=	0,02300	
					Subtotal:			0,60420	0,60420
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19425
				COST DIRECTE					13,74845
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,74845**

H151CPP1 m2 Coberta de protecció, de 2,5 m d'alçària, amb sostre i suports de fusta i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **13,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	20,65000	=	5,16250	
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,250	/R x	16,35000	=	4,08750	
					Subtotal:			9,25000	9,25000
Materials									
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,003	x	245,76000	=	0,73728	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	10,000	x	0,34000	=	3,40000	
	B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	0,2001	x	1,36000	=	0,27214	
					Subtotal:			4,40942	4,40942
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,09250
				COST DIRECTE					13,75192
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,75192**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-15	H151UA10	u	Protecció contra caigudes en rases al paviment amb plaques de composites reforçades amb fibra de vidre, de 1,2x80 cm, apte per una càrrega puntual de 500 kp, amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	23,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	20,65000	=	2,06500	
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,100	/R x	16,35000	=	1,63500	
					Subtotal:			3,70000	3,70000
Maquinària									
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,100	/R x	43,03000	=	4,30300	
					Subtotal:			4,30300	4,30300
Materials									
	B1Z0UA10	u	Amortització de placa de composites reforçada amb fibra de vidre, de 1,2x0,80 m, apte per una càrrega puntual de 500 kp, per a protecció contra caigudes en rases al paviment	1,000	x	15,00000	=	15,00000	
					Subtotal:			15,00000	15,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,03700
			COST DIRECTE						23,04000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,04000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-16	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 0,829	6,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,100	/R x	16,35000	=	1,97226	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	20,65000	=	2,49095	
					Subtotal:			4,46321	4,46321
Materials									
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,47000	=	0,73500	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,500	x	0,34000	=	1,19000	
					Subtotal:			1,92500	1,92500
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,04463
			COST DIRECTE						6,43284
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,43284**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-17	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 0,839	7,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,125	/R x	20,65000	=	3,07658	
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,125	/R x	16,35000	=	2,43594	
					Subtotal:			5,51252	5,51252
Materials									
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	4,98000	=	1,09560	
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,400	x	1,47000	=	0,58800	
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	2,400	x	0,12000	=	0,28800	
					Subtotal:			1,97160	1,97160
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,05513
			COST DIRECTE						7,53925
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,53925**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-18	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 0,857	7,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,150	/R x	16,35000	=	2,86173	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	20,65000	=	3,61435	
					Subtotal:			6,47608	6,47608
Materials									
	B1530005	u	Barana de protecció prefabricada, d'alçària 1 m amb cargols d'ataconat, per a 50 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	1,27000	=	1,27000	
					Subtotal:			1,27000	1,27000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,06476
			COST DIRECTE						7,81084
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,81084**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	H152PA11	m	Marquesina o pont de protecció de 2,5 m alçada i 2 metres aproximdament amplada, amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs. Es deixaran els accesos a les cases veïnes lliures, inclòs il.luminació si fos necessari segons el tècnic de seguretat.	**Rend.: 0,850**	**24,45 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Peón para seguridad y salud	1,000	/R x	16,35000	=	19,23529	
		Subtotal:					19,23529	19,23529
Materials								
	B1Z0D230	m Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	13,000	x	0,34000	=	4,42000	
	B0DZSM0K	u Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	5,000	x	0,12000	=	0,60000	
		Subtotal:					5,02000	5,02000
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,19235
		COST DIRECTE						24,44764
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,44764**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-19	**H152U000**	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**Rend.: 0,778**	**2,48 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	20,65000	=	1,32712	
		Subtotal:					1,32712	1,32712
Materials								
	B1526EL6	u Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,21000	=	0,60500	
	B152U000	m Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x	0,51000	=	0,53550	
		Subtotal:					1,14050	1,14050
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,01327
		COST DIRECTE						2,48089
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,48089**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-20	**H1534001**	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**0,20 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Peón para seguridad y salud	0,010	/R x	16,35000	=	0,16350	
		Subtotal:					0,16350	0,16350
Materials								
	B1534001	u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	1,000	x	0,03000	=	0,03000	
		Subtotal:					0,03000	0,03000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00245
		COST DIRECTE						0,19595
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,19595**

H16F1004	h	Información en Seguridad y Salud para los riesgos específicos de la obra	**Rend.: 1,000**		**16,35**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Peón para seguridad y salud	1,000	/R x	16,35000	=	16,35000	
		Subtotal:					16,35000	16,35000
		COST DIRECTE						16,35000
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,35000**

H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	**Rend.: 1,000**		**21,87**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H1000	h Coordinador d'activitats preventives	1,000	/R x	21,87000	=	21,87000	
		Subtotal:					21,87000	21,87000
		COST DIRECTE						21,87000
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,87000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-21	H2R24200	m3	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según REAL DECRETO 105/2008, con medios manuales	Rend.: 1,000	1,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,100	/R x	16,35000	=	1,63500	
			Subtotal:					1,63500	1,63500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02453
			COST DIRECTE						1,65953
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,65953**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-22	H6AA2111	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de D, marco de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido	Rend.: 0,854	4,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,200	/R x	16,35000	=	3,82904	
			Subtotal:					3,82904	3,82904
Materials									
	B1Z6211A	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de diámetro, bastidor de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de diámetro para fijar a pies prefabricados de hormigón, para 20 usos, para seguridad y salud	1,000	x	0,77000	=	0,77000	
	B1Z6AF0A	u	Dado de hormigón de 38 kg para pie de valla móvil de malla de acero y para 20 usos, para seguridad y salud	0,300	x	0,12000	=	0,03600	
			Subtotal:					0,80600	0,80600
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05744
			COST DIRECTE						4,69248
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,69248**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-23	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	44,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	20,65000	=	8,26000	
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,800	/R x	16,35000	=	13,08000	
			Subtotal:					21,34000	21,34000
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,400	/R x	47,81000	=	19,12400	
			Subtotal:					19,12400	19,12400
Materials									
	BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	3,76000	=	3,76000	
			Subtotal:					3,76000	3,76000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,32010
			COST DIRECTE						44,54410
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,54410**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-24	HBC12100	u	Cono de plástico reflector de 30 cm de altura	Rend.: 1,000	6,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,015	/R x	16,35000	=	0,24525	
			Subtotal:					0,24525	0,24525
Materials									
	BBC12102	u	Cono de balizamiento de plástico reflector de 30 cm de altura, para 2 usos, para seguridad y salud	1,000	x	6,03000	=	6,03000	
			Subtotal:					6,03000	6,03000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00245
			COST DIRECTE						6,27770
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,27770**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-25	HBC19081	m	Cinta de balizamiento, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido	Rend.: 1,000	1,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,065	/R x	16,35000	=	1,06275	
			Subtotal:					1,06275	1,06275
Materials									
	BBC19000	m	Cinta de balizamiento , para seguridad y salud	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
	B1Z0B700	kg	Acero en barras corrugadas B400S de límite elástico >= 400 N/mm2, para seguridad y salud	0,120	x	0,58000	=	0,06960	
			Subtotal:					0,20960	0,20960

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,01063
			COST DIRECTE					1,28298
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,28298**

P-26 **HBC1EAJ1** u Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **102,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,700	/R x	16,35000	=	11,44500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,700	/R x	20,65000	=	14,45500	
			Subtotal:					25,90000	25,90000
Materials									
	BBC1EAJ0	u	Garlanda d'abalisament lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V, per a seguretat i salut	1,000	x	76,69000	=	76,69000	
			Subtotal:					76,69000	76,69000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,25900
			COST DIRECTE						102,84900
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**102,84900**

HDS11411 m Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 0,831** **31,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	20,65000	=	12,42479	
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,500	/R x	16,35000	=	9,83755	
			Subtotal:					22,26234	22,26234
Materials									
	BDS11414	m	Baixant de runes de tub de PVC de diàmetre 40 cm, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, per a 4 usos	1,000	x	9,42000	=	9,42000	
			Subtotal:					9,42000	9,42000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,22262
			COST DIRECTE						31,90496
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,90496**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

HJA26321 u Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta acer esmaltat, de potència 750 a 1500 W, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **255,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,340	/R x	18,43000	=	6,26620	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,400	/R x	20,65000	=	28,91000	
			Subtotal:					35,17620	35,17620
Materials									
	B1ZJ6310	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 750 a 1500 W de potència, vertical , per a seguretat i salut, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	1,000	x	218,80000	=	218,80000	
	B1Z0A600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis, per a seguretat i salut	4,000	x	0,15000	=	0,60000	
			Subtotal:					219,40000	219,40000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,87941
			COST DIRECTE						255,45561
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**255,45561**

P-27 **HM31161J** u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **38,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,050	/R x	18,43000	=	0,92150	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	20,65000	=	1,03250	
			Subtotal:					1,95400	1,95400
Materials									
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	35,87000	=	35,87000	
			Subtotal:					36,18000	36,18000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,02931
			COST DIRECTE						38,16331
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,16331**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-28	HQU1B130	mes	Alquiler de módulo prefabriocado para equipamiento de sanitarios en obra de 2,2x2,85 m con ceramientos formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con 1 inodoro, 1 ducha, lavabo colectivo con 1 grifo y termo eléctrico 50 litros	**Rend.: 1,000**	54,55	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B130	mes	Alquiler de módulo prefabriocado para equipamiento de sanitarios en obra de 2,4x2,6 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica con 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con 1 inodoro, 2 duchas, lavabo colectivo con 1 grifo y termo eléctrico 50 litros	1,000	x	54,55000	=	54,55000	
			Subtotal:					54,55000	54,55000
			COST DIRECTE						54,55000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,55000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-29	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**Rend.: 1,000**	60,00	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
			Subtotal:					60,00000	60,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			60,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**60,00000**

HQU1B330	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	**Rend.: 1,000**	**200,91**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,300	/R x	16,35000	=	4,90500	
			Subtotal:					4,90500	4,90500
Maquinària									
	C1ZQB330	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	1,000	/R x	182,26000	=	182,26000	
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	45,42000	=	13,62600	
			Subtotal:					195,88600	195,88600
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,12263
			COST DIRECTE						200,91363
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**200,91363**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-30	HQU1D150	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 4,8x2,6 m con ceramientos formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial. Incluido mesa y taquillas y demas accesorios. Todo completo	**Rend.: 1,000**	51,82	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D150	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo	1,000	x	51,82000	=	51,82000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica con 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial				
					Subtotal:	51,82000	51,82000
				COST DIRECTE			51,82000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,82000**
	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.: 1,000**		**71,25**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x 71,25000 =	71,25000	
					Subtotal:	71,25000	71,25000
				COST DIRECTE			71,25000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**71,25000**
	HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.: 1,000**		**200,91**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,300	/R x 16,35000 =	4,90500	
					Subtotal:	4,90500	4,90500
Maquinària							
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x 45,42000 =	13,62600	
	C1ZQD390	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana	1,000	/R x 182,26000 =	182,26000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial				
					Subtotal:	195,88600	195,88600
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,12263
				COST DIRECTE			200,91363
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**200,91363**
	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**Rend.: 1,000**		**57,74**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x 57,74000 =	57,74000	
					Subtotal:	57,74000	57,74000
				COST DIRECTE			57,74000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**57,74000**
	HQU1E350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**Rend.: 1,000**		**200,91**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,300	/R x 16,35000 =	4,90500	
					Subtotal:	4,90500	4,90500
Maquinària							
	C1ZQE350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i	1,000	/R x 182,26000 =	182,26000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell					
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	45,42000 =	13,62600	
					Subtotal:		195,88600	195,88600
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,12263
				COST DIRECTE				200,91363
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**200,91363**

HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **58,13** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,250	/R x	16,35000 =	4,08750	
					Subtotal:		4,08750	4,08750
Materials								
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	53,94000 =	53,94000	
					Subtotal:		53,94000	53,94000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,10219
				COST DIRECTE				58,12969
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**58,12969**

HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **23,80** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,150	/R x	16,35000 =	2,45250	
					Subtotal:		2,45250	2,45250
Materials								
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x	85,13000 =	21,28250	
					Subtotal:		21,28250	21,28250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,06131
				COST DIRECTE				23,79631
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,79631**

HQU27502 u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **17,69** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,350	/R x	16,35000 =	5,72250	
					Subtotal:		5,72250	5,72250
Materials								
	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x	47,31000 =	11,82750	
					Subtotal:		11,82750	11,82750
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,14306
				COST DIRECTE				17,69306
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,69306**

P-31 **HQUA2100** u Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo **Rend.: 1,000** **122,93** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQUA2100	u	Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	1,000	x	122,93000 =	122,93000	
					Subtotal:		122,93000	122,93000
				COST DIRECTE				122,93000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**122,93000**

K12GF000 u Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de D inferior a 2" **Rend.: 1,000** **51,40** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	2,000	/R x	25,32000 =	50,64000	
					Subtotal:		50,64000	50,64000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,75960
			COST DIRECTE			51,39960
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,39960**

K12GG000 u Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim **Rend.: 1,000** **193,87** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h Oficial 1a electricista	10,000	/R x	19,10000	=	191,00000	
		Subtotal:					191,00000	191,00000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				2,86500
		COST DIRECTE						193,86500
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**193,86500**

P-32 KH6DN213 u Baliza de emergecia cuadrada con difusor semioculto de policarbonato y cuerpo de zamak, para instalaciones centralizadas, con lámpara de incandescencia de un flujo aproximado de 5 lumens y 1 hora de autonomía, 2 lámparas de señalizacióntipo LED de color rojo, de 230 V a.c. de tensión de alimentación, con un grado de protección IP 425, colocado empotrado en paramentos verticales **Rend.: 1,000** **24,60** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,300	/R x	19,10000	=	5,73000	
	A013H000	h Ayudante electricista	0,300	/R x	17,21000	=	5,16300	
		Subtotal:					10,89300	10,89300
Materials								
	BHW61000	u Parte proporcional de accesorios de luminarias de emergencia y señalización	1,000	x	0,50000	=	0,50000	
	BH6DN213	u Baliza de emergencia cuadrada con difusor semioculto de policarbonato y cuerpo de zamak, para instalaciones centralizadas, con lámpara de incandescencia de un flujo aproximado de 5 lumens y 1 h de autonomía, 2 lámparas de señalización tipo LED de color rojo de 230 V a.c. de tensión de alimentación, con un grado de protección IP 425, para empotrar en paramentos verticales	1,000	x	13,04000	=	13,04000	
		Subtotal:					13,54000	13,54000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16340
			COST DIRECTE			24,59640
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,59640**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST REHABILITACIÓ NZEB HOTEL ENTITATS
Capítol 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

2	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

3	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	10,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

4	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, sense butxaques exteriors i amb gorr. Un sol ús.

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

5	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

6	H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

7	H1455710	u	Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

8	H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

9	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

Obra 01 PRESSUPOST REHABILITACIÓ NZEB HOTEL ENTITATS
Capítol 02 PROTECCIONS COL.LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H6AA2111	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de D, marco de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido

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

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT 10,000

2	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				30,000	7,500		225,000	C#*D#*E#*F#
2				10,000	7,500		75,000	C#*D#*E#*F#
3				0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 300,000

3	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota encofrats amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts mitjançant ganxos metàl·lics cada metre,o altres elements de suport, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000		67,000		134,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 134,000

4	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

5	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000		4,500		18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

6	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						25,000	25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

7	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió					50,000	50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

AMIDAMENTS

8 H1534001 u

Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

9 H151UA10 u

Protecció contra caigudes en rases al paviment amb plaques de composites reforçades amb fibra de vidre, de 1,2x80 cm, apte per una càrrega puntual de 500 kp, amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 H1213251 m2

Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

AMIDAMENT DIRECTE **300,000**

11 H1215250 m2

Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut

AMIDAMENT DIRECTE **300,000**

Obra 01 PRESSUPOST REHABILITACIÓ NZEB HOTEL ENTITATS
Capítol 03 LOCALS I SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1B130	mes	Alquiler de módulo prefabriocado para equipamiento de sanitarios en obra de 2,2x2,85 m con ceramientos formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con 1 inodoro, 1 ducha, lavabo colectivo con 1 grifo y termo eléctrico 50 litros

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

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

2 HQU1D150 mes

Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 4,8x2,6 m con ceramientos formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial. Incluido mesa y taquillas y demas accesorios. Todo completo

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

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

3 HQU1B150 mes

Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

Obra 01 PRESSUPOST REHABILITACIÓ NZEB HOTEL ENTITATS
Capítol 04 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBC19081	m	Cinta de balizamiento, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

2 KH6DN213 u

Baliza de emergecia cuadrada con difusor semioculto de policarbonato y cuerpo de zamak, para instalaciones centralizadas, con lámpara de incandescencia de un flujo aproximado de 5 lumens y 1 hora de autonomía, 2 lámparas de señalizacióntipo LED de color rojo, de 230 V a.c. de tensión de alimentación, con un grado de protección IP 425, colocado empotrado en paramentos verticales

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3 HBC12100 u

Cono de plástico reflector de 30 cm de altura

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

4 HBC1EAJ1 u

Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 EBB11241 u

Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

6 HB2C1000 m

Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST REHABILITACIÓ NZEB HOTEL ENTITATS
Capítol 05 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQUA2100	u	Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 H2R24200 m3

Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según REAL DECRETO 105/2008, con medios manuales

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

3 HM31161J u

Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost REHABILITACIÓ NZEB HOTEL ENTITATS
Capítol	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (P - 6)	10,53	15,000	157,95
2	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (P - 9)	134,21	3,000	402,63
3	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat (P - 10)	2,03	30,000	60,90
4	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, sense butxaques exteriors i amb gorr. Un sol ús. (P - 11)	11,05	15,000	165,75
5	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812 (P - 4)	15,13	10,000	151,30
6	H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471 (P - 12)	17,83	5,000	89,15
7	H1455710	u	Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 (P - 8)	11,65	10,000	116,50
8	H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168 (P - 5)	6,17	5,000	30,85
9	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,69	5,000	13,45
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**1.188,48**

Obra	01	Pressupost REHABILITACIÓ NZEB HOTEL ENTITATS
Capítol	02	PROTECCIONS COL.LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de D, marco de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido (P - 22)	4,69	10,000	46,90
2	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	1,83	300,000	549,00
3	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota encofrats amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts mitjançant ganxos metàl·lics cada metre,o altres elements de suport, amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	1,19	134,000	159,46
4	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	6,43	12,000	77,16
5	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	7,81	18,000	140,58
6	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	7,54	25,000	188,50

PRESSUPOST

7	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 19)	2,48	50,000	124,00
8	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 20)	0,20	50,000	10,00
9	H151UA10	u	Protecció contra caigudes en rases al paviment amb plaques de composites reforçades amb fibra de vidre, de 1,2x80 cm, apte per una càrrega puntual de 500 kp, amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	23,04	1,000	23,04
10	H1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 2)	3,30	300,000	990,00
11	H1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut (P - 3)	0,09	300,000	27,00

TOTAL Capítol 01.02 2.335,64

Obra 01 Pressupost REHABILITACIÓ NZEB HOTEL ENTITATS

Capítol 03 LOCALS I SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1B130	mes	Alquiler de módulo prefabriocado para equipamiento de sanitarios en obra de 2,2x2,85 m con ceramientos formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con 1 inodoro, 1 ducha, lavabo colectivo con 1 grifo y termo eléctrico 50 litros (P - 28)	54,55	16,000	872,80
2	HQU1D150	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 4,8x2,6 m con ceramientos formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial. Incluido mesa y taquillas y demas accesorios. Todo completo (P - 30)	51,82	16,000	829,12
3	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 29)	60,00	16,000	960,00

TOTAL Capítol 01.03 2.661,92

Obra 01 Pressupost REHABILITACIÓ NZEB HOTEL ENTITATS

Capítol 04 SENYALITZACIÓ

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBC19081	m	Cinta de balizamiento, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido (P - 25)	1,28	50,000	64,00
2	KH6DN213	u	Baliza de emergecia cuadrada con difusor semioculto de policarbonato y cuerpo de zamak, para instalaciones centralizadas, con lámpara de incandescencia de un flujo aproximado de 5 lumens y 1 hora de autonomía, 2 lámparas de señalizacióntipo LED de color rojo, de 230 V a.c. de tensión de alimentación, con un grado de protección IP 425, colocado empotrado en paramentos verticales (P - 32)	24,60	2,000	49,20
3	HBC12100	u	Cono de plástico reflector de 30 cm de altura (P - 24)	6,28	8,000	50,24
4	HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	102,85	1,000	102,85
5	EBB11241	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (P - 1)	27,03	3,000	81,09
6	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	44,54	2,000	89,08

TOTAL Capítol 01.04 436,46

Obra 01 Pressupost REHABILITACIÓ NZEB HOTEL ENTITATS

Capítol 05 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUA2100	u	Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo (P - 31)	122,93	1,000	122,93
2	H2R24200	m3	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según REAL DECRETO 105/2008, con medios manuales (P - 21)	1,66	50,000	83,00
3	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	38,16	3,000	114,48

TOTAL Capítol 01.05 320,41

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	1.188,48
Capítol	01.02	PROTECCIONS COL.LECTIVES	2.335,64
Capítol	01.03	LOCALS I SERVEIS	2.661,92
Capítol	01.04	SENYALITZACIÓ	436,46
Capítol	01.05	VARIS	320,41
Obra	**01**	**Pressupost REHABILITACIÓ NZEB HOTEL ENTITATS**	**6.942,91**
		6.942,91	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost REHABILITACIÓ NZEB HOTEL ENTITATS	6.942,91
			6.942,91

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		6.942,91
13 % Despeses generals SOBRE 6.942,91.....		902,58
6 % Benefici industrial SOBRE 6.942,91.....		416,57
Subtotal		8.262,06
21 % IVA SOBRE 8.262,06.....		1.735,03
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	9.997,09

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(NOU MIL NOU-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)

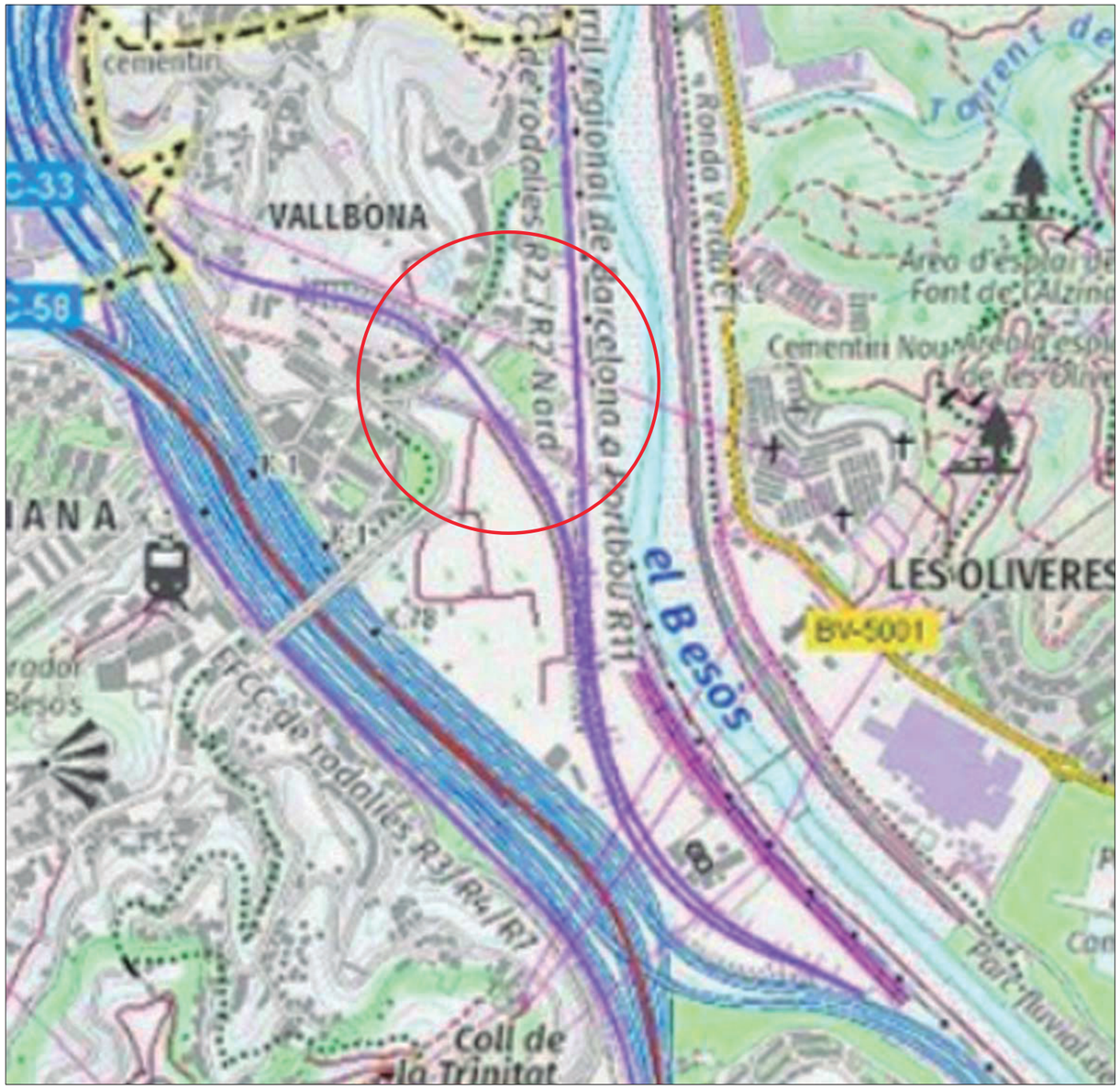
PLÀNOLS I DETALLS

1 PLÀNOL DE SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT.

2 PLÀNOL EMPLAÇAMENT ZONES IMPLANTACIÓ GENERAL OBRA.

3 DETALLS DE PROTECCIONS COL.LECTIVES DE PROTECCIÓ I SALUT 1

4 DETALL DE PROTECCIONS COL.LECTIVES DE PROTECCIÓ I SALUT 2

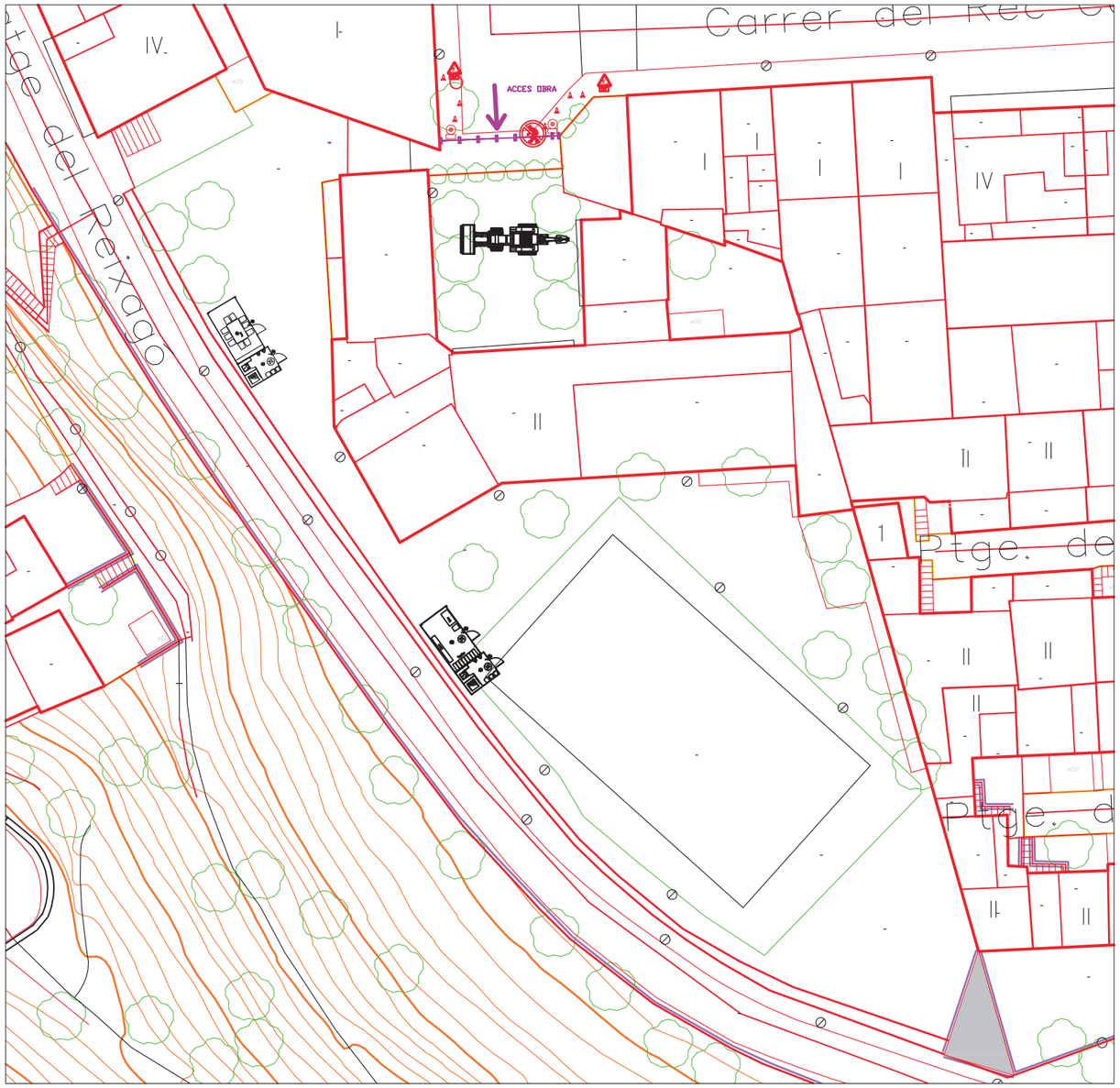


PLANOL SITUACIÓ

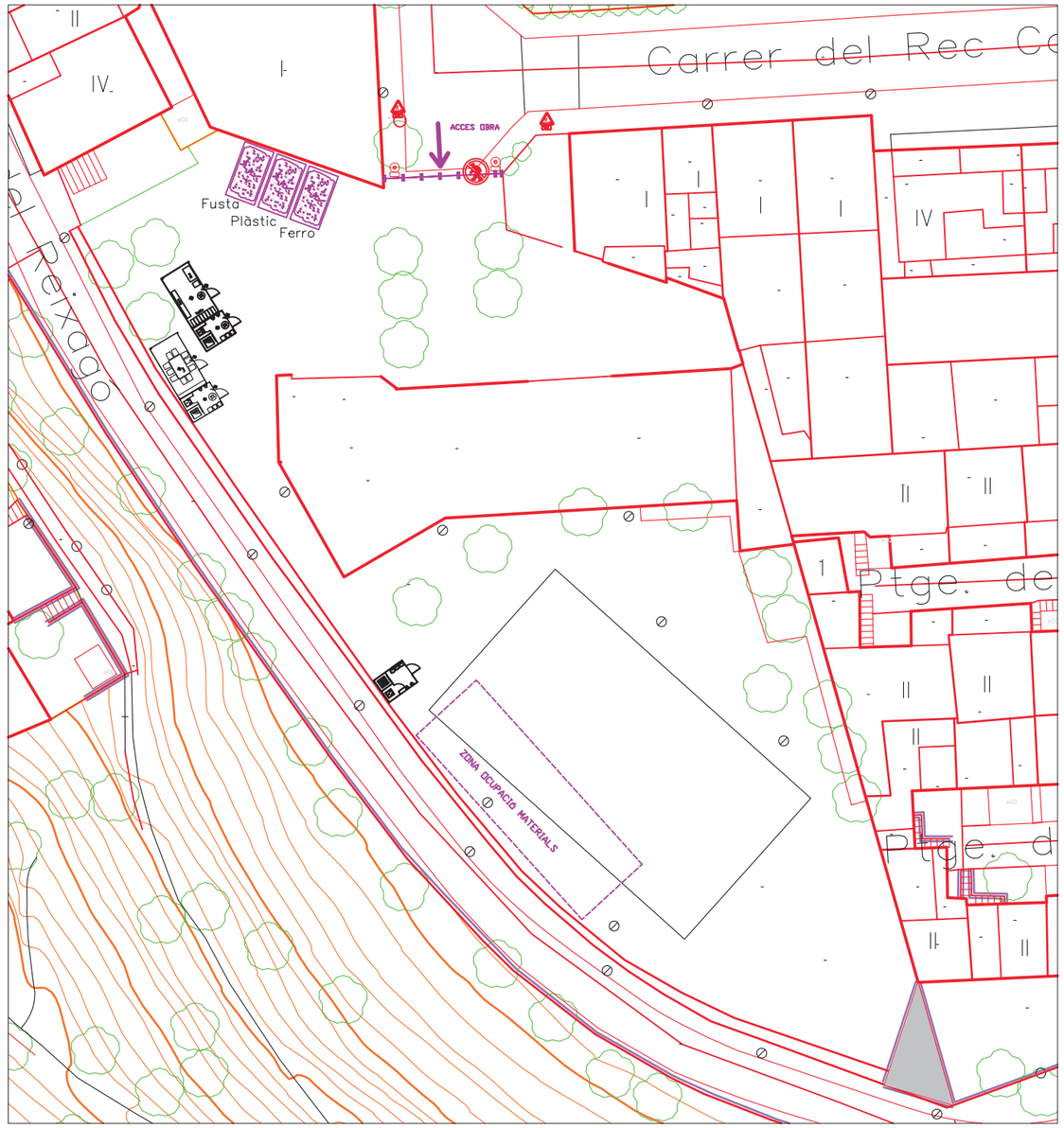


PLANOL EMPLAÇAMIENT

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD REHABILITACIÓ NZEB DEL HOTEL D'ENTITATS A MONCADA I REIXAC	Promotor AJUNTAMENT DE MONCADA I REIXAC Avinguda de l'Unitat 6 MONCADA I REIXAC	Denominació PLANOL SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT CARRER VIVER número 23 Moncada i Reixac		Plànol 1



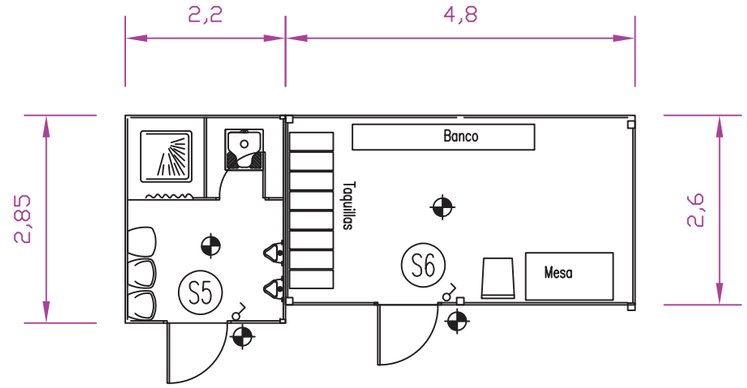
PLANOL IMPLANTACIÓ 1ª FASE
- Implantació general.
- Enderrocs total edificis a enderrocar.
- Enderrocs parcials edifici principal.



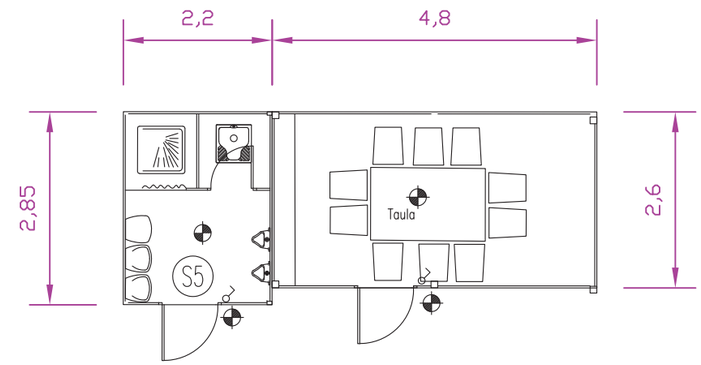
PLANOL IMPLANTACIÓ 2ª FASE
- Execució nou edifici.
- Rehabilitació edifici existent.

EN EL PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA ES PODRAN MODIFICAR LES IMPLANTACIONS AMB EL VIST I PLAU DEL COORDINADOR SE SEGURETAT O LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

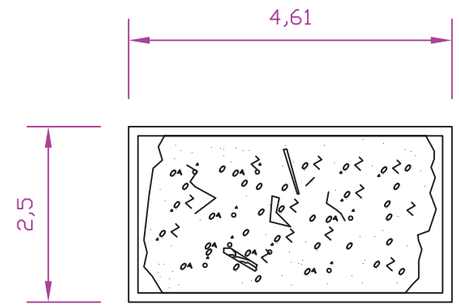
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD REHABILITACIÓ NZEB DEL HOTEL D'ENTITATS A MONCADA I REIXAC	Promotor AJUNTAMENT DE MONCADA I REIXAC Avinguda de l'Unitat 6 MONCADA I REIXAC	Denominació PLANOL IMPLANTACIÓ GENERAL CARRER VIVER número 23 Moncada i Reixac	Plànol 2



ASEO-DUTXA VESTIDORS

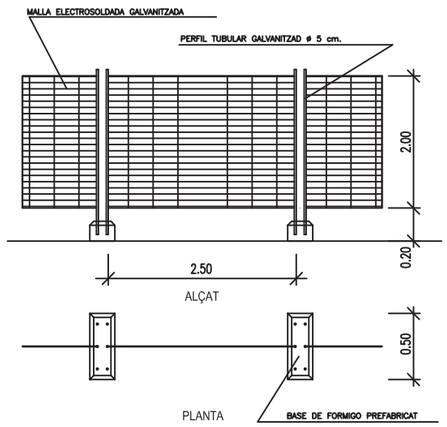


ASEO-DUTXA MEJADOR

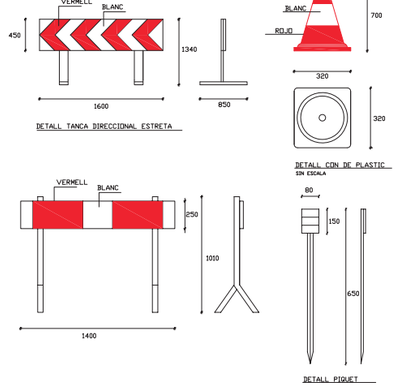


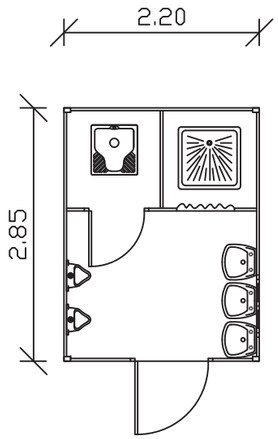
CONTENIDOR RESIDUS

TANCA D' OBRA:
AMB MALLA ELECTROSOLDADA GALVANITZADA



DETALL SENYALITZACIONS



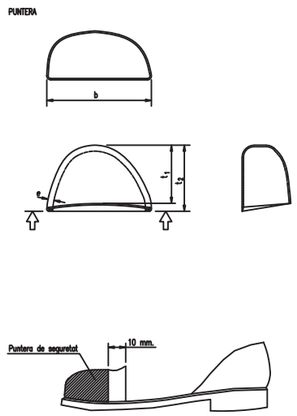


PLANTA DISTRIBUCIÓ ASEO DUTXA

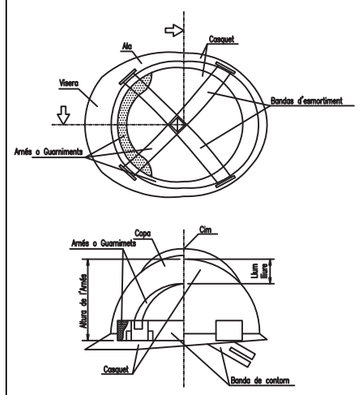
EN EL PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA ES PODRAN MODIFICAR LES IMPLANTACIONS AMB EL VIST I PLAU DEL COORDINADOR SE SEGURETAT O LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD REHABILITACIÓ NZEB DEL HOTEL D'ENTITATS A MONCADA I REIXAC	Promotor AJUNTAMENT DE MONCADA I REIXAC Avinguda de l'Unitat 6 MONCADA I REIXAC	Denominació DETALLS PROTECCIONS COL.LECTIVES DE PROTECCIÓ I SALUT 1		Plànol 3

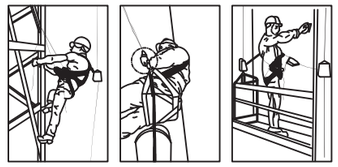
PROTECCIONS INDIVIDUALS (BOTES DE SEGURETAT –REFORÇOS –)

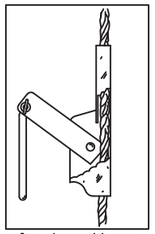


PROTECCIONS INDIVIDUALS (CASC DE SEGURETAT)

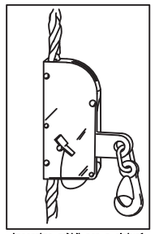


CINTURÓ DE SEGURETAT (Ancoratges anticaigudes)



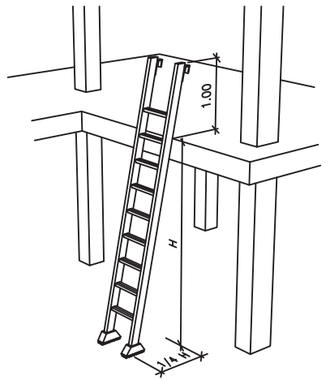


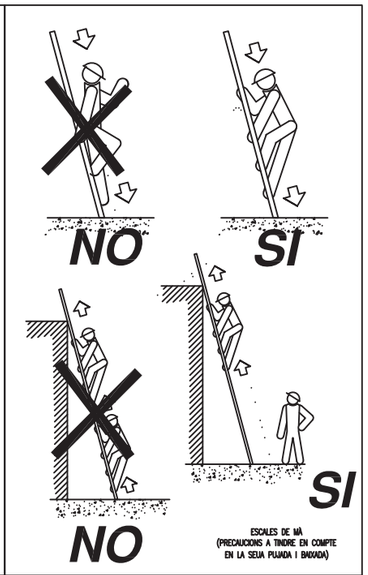
Ganxo de seguretat per a escales



Ancoratge mòbil per a cinturó de seguretat

POSICIÓ CORRECTA D'ESCALES DE MÀ

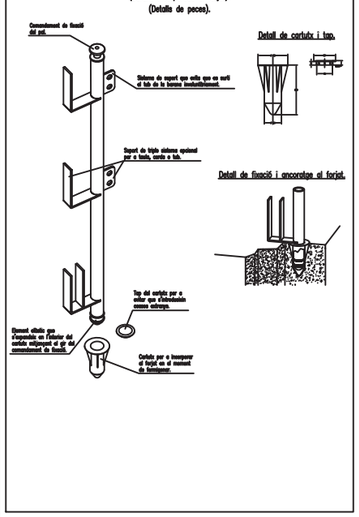




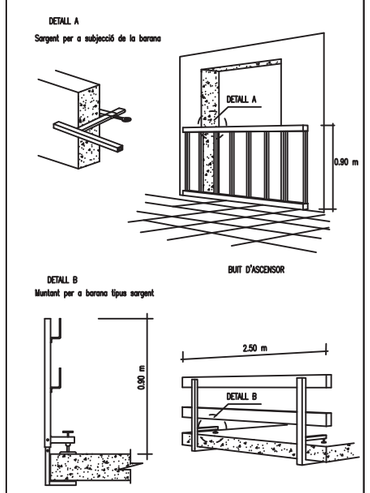
ESCALES DE MÀ
(PRECAUCIONS A TINDRE EN COMPTE EN LA SEUA PUJADA I BAIXADA)

BARANES

(Barana incorporada al forjat).
(Detalls de peces).



BARANA DE PROTECCIÓ PER A OBERTURES VERTICALS



SENYALS DE SALVAMENT

SIGNIFICAT DE LA SENYAL	SÍMBOL	COLORES DEL SÍMBOL	COLORES DE SEGURETAT	COLORES DE CONTRAST	SENYAL DE SEGURETAT
EQUIP DE PRIMERS AUXILIS		BLANC	VERD	BLANC	
LOCALITZACIÓ DE PRIMERS AUXILIS		BLANC	VERD	BLANC	
DIRECCIÓ CAP A PRIMERS AUXILIS		BLANC	VERD	BLANC	
LOCALITZACIÓ SORTIDA DE SOCORS		BLANC	VERD	BLANC	
DIRECCIÓ CAP A SORTIDA DE SOCORS		BLANC	VERD	BLANC	
LOCALITZACIÓ SUBTIDA DE SOCORS		BLANC	VERD	BLANC	

Establiment de les dimensions d'una senyal fins a una distància de 50 metres:

$S \geq \frac{L^2}{2000}$

Sent L la distància en metres des d'on es pot veure la senyal i SD la superfície en metres de la senyal.

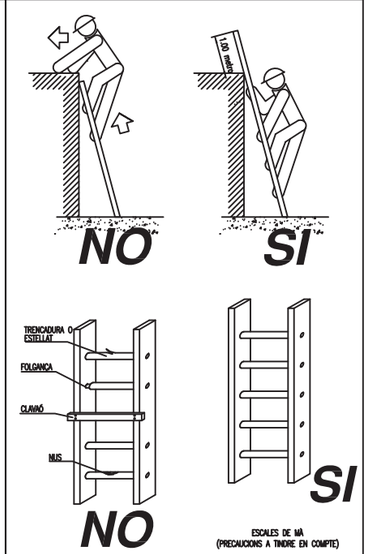
SENYALS D'OBLIGACIÓ (I)

SIGNIFICAT DE LA SENYAL	SÍMBOL	COLORS DEL SÍMBOL	COLORS DE SEGURETAT	COLORS DE CONTRAST	SENYAL DE SEGURETAT
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE VIES RESPIRATÒRIES		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL CAP		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE L'OÏDA		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LA VISTA		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES MANS		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DELS PEUS		BLANC	BLAU	BLANC	

Establiment de les dimensions d'una senyal fins una distància de 50 metres:

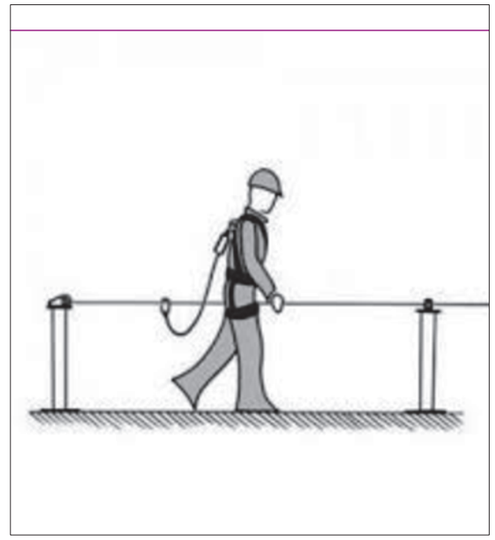
$S \geq \frac{L^2}{2000}$

Sent L la distància en metres des d'on es pot veure la senyal y S la superfície en metres de la senyal



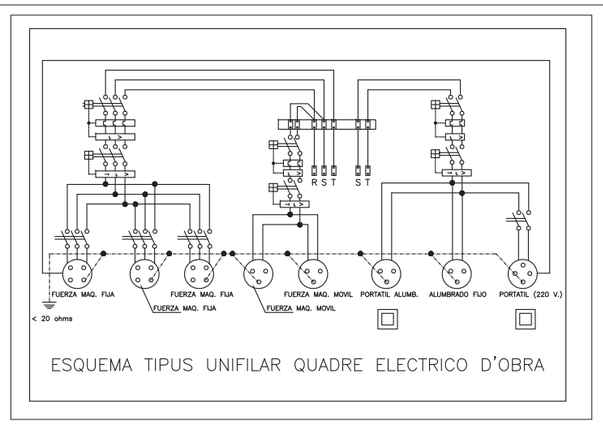
ESCALES DE MÀ
(PRECAUCIONS A TINDRE EN COMPTE)

LINIA DE VIDA



DETALLS TIPUS GENERICS





ESQUEMA TIPUS UNIFILAR QUADRE ELECTRICO D'OBRA

EN EL PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA ES PODRAN MODIFICAR LES IMPLANTACIONS AMB EL VIST I PLAU DEL COORDINADOR SE SEGURETAT O LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD REHABILITACIÓ NZEB DEL HOTEL D'ENTITATS A MONCADA I REIXAC	Promotor AJUNTAMENT DE MONCADA I REIXAC Avinguda de l'Unitat 6 MONCADA I REIXAC	Denominació DETALLS PROTECCIONS COL.LECTIVES DE PROTECCIÓ I SALUT 2	Plànol 4

AN 13: Instruccions d'ús i manteniment

Instruccions d’ús i manteniment

Detall
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ NZEB DE L’HOTEL D’ENTITATS (EXP 900953/22)

Emplaçament		
Adreça: Carrer Víver , 23		
Codi Postal: 08110	Municipi: Montcada i Reixac,Barcelona	
Urbanització:		Parcel·la:

Promotor	
Nom: Ajuntament de Montcada i Reixac	DNI/NIF: P0812400J
Adreça: Avinguda de la Unitat, 6,	
Codi Postal: 08110	Municipi: Montcada i Reixac, Barcelona

Autor/s projecte	
Nom: Maria Asunción Vidal Layel	Núm. col.:32739/5
L’arquitecte/es:	
	Signatura/es

Lloc i data:	Tarragona	a	02	de	Febrer	de	2023

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d’ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l’edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d’energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d’Ordenació de l’edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l’Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d’ús i manteniment formaran part de la documentació de l’obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l’acta de recepció de l’obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l’Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre’l, conservar-lo i transmetre’l.

Instruccions d’ús:

Les instruccions d’ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l’edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l’edifici són els següents:

Ús principal:	**Situació:**
Pública concurrència. Hotel d’entitats	**Tot l’edifici**
Usos subsidiaris:	**Situació:**

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigit.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		**Subcategoria d'ús**		Càrrega uniforme kN/m^2–(Kg/m^2)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials		Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
		A1	Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)		Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
		C1	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
			Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
		C2	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				.....	–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals			zones privades	1– (100)	–	–
			zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–

Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)	.....	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?		SI	NO

Característiques de vehicles especials: .....

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	**Situació:**
Coberta plana transitable para manteniment	**Totes les cobertes**

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat especifiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatius - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
  - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
  - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
  - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
  - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d' intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

  Accions:
  - Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
  - Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
  - Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

Evacuació:

- Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
- En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
- No utilitzi mai els ascensors.
- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament:	
Connexio a la xarxa pública	
Situació clau general de l'edifici:	
Armari Vestíbul A Planta Baixa	
Tipus comptadors:	**Situació:**
Comptador Individual	**Tanca de parcel·la**

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuita d'aigua o d' una inundació caldrà:
  - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
  - Desconnectar l'electricitat.
  - Recollir tota l'aigua.
  - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
  - Fer reparar l'avaria.
  - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromasatge i d'altres).

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:	
Tanca de parcel·la	
Tipus comptadors:	**Situació:**
Comptador Individual	**Tanca de parcel·la**

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuïts.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de gas

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de gas s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de gas:	**Tipus de subministrament:**
Gas Natural	**Xarxa pública**
Situació clau general de l'edifici:	
Tanca de parcel·la	
Tipus comptadors:	**Situació:**
Individual	**Tanca de parcel·la**

Els armaris o cambres de comptadors de gas, les sales de màquines o les zones de dipòsits no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament i a l'empresa que faci el manteniment.

Els tubs del gas no s'han de fer servir com a connexions a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els tubs flexibles de connexió del gas als aparells no han de ser més llargs d'1,50 metres. Han de dur imprès que acompleixen les exigències normatives i s'ha de vigilar que el seu període de vigència no hagi caducat. Cal assegurar-se que el tub flexible i els broquets de connexió estiguin ben acoblats i no ballin. No hi ha d'haver contacte amb cap superfície calenta com, per exemple, la part posterior del forn.

Als espais on hi ha conduccions o aparells de gas no es poden tapar les reixetes de ventilació a l'exterior ja que modifiquen les condicions de seguretat de la instal·lació.

En absències llargues cal tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació de gas de l'habitatge, local o zona. Durant la nit és millor fer el mateix si no ha de quedar cap aparell de gas en funcionament.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions comunes de gas, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Neteja:

Els cremadors dels aparells que funcionen amb gas han de mantenir-se nets

Incidències extraordinàries:

- Si es detecta una fuita de gas caldrà:
  - No encendre llumins, ni prémer timbres o mecanismes elèctrics ja que produeixen espurnes.
  - Tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació del pis, local o zona.
  - En situació d'inici de foc – i si es possible - es pot intervenir amb un drap mullat o be amb un extintor.
  - Ventilar l'espai obrint portes i finestres.
  - Avisar immediatament a una empresa instal·ladora de gas autoritzada o al servei d'urgències de la companyia subministradora.

- Si la flama dels cremadors es sorollosa, inestable i presenta juntes groguenques o ennegrides, o aquella s'apaga fàcilment, s'han de fer revisar per un instal·lador autoritzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de gas tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja cambres o armaris de comptadors.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

Instal·lació de calefacció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

Tipus de calefacció:
Radiadors

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

Les sales de calderes no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Neteja:

La pols dels radiadors o estufes es netejaran amb aspirador o amb un raspall especial, sempre d'acord amb les instruccions del fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o a la xarxa, o altres deficiències en el funcionament de la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de calefacció tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.

Instal·lació de climatització

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

Tipus de climatització:
Sistema VRF de gas refrigerante

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

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

Les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que es fa càrrec del manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de climatització tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.
- Revisions, neteges i desinfeccions dels equips de climatització amb torres de refrigeració, condensadors evaporatius o, en general, dels equips de la instal·lació que puguin produir aerosols amb l'aigua que utilitzen pel seu funcionament.

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

Instal·lació d'aparells elevadors

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Els aparells elevadors s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de seguretat i funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les càrregues màximes admeses dels aparells elevadors i el número màxim de persones estan especificades en la placa situada en un lloc visible de la cabina.

Els ascensors no es poden utilitzar com a muntacàrregues i no es pot fumar al seu interior. Els nens que no vagin acompanyats de persones adultes no poden fer ús de l'ascensor.

La sala de màquines no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació i s'ha de netejar periòdicament. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Incidències extraordinàries:

- Si s'observa que falla un mecanisme, s'ha d'aturar el servei, col·locar el rètol "No funciona" i avisar als responsables del manteniment de l'edifici.
- Si l'ascensor es para entre dues plantes cal conservar la calma, no intentar sortir-ne, prémer el botó corresponent a l'alarma o, si n'hi ha, comunicar-se pel telèfon amb el conserge o amb l'empresa de manteniment, i esperar l'ajut. La majoria d'empreses de manteniment tenen servei d'urgència pel rescat i el seu telèfon és a la cabina. Davant la impossibilitat d'efectuar les operacions esmentades i en cas necessari cal trucar al Servei de Bombers.
- En cas d'accident serà obligat posar-ho en coneixement d'un organisme territorial competent i de l'empresa encarregada del seu manteniment. L'aparell no tornarà a posar-se en marxa fins que, prèvia reparació i proves pertinents, l'organisme territorial competent ho autoritzi.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació dels aparells elevadors tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció i revisió dels aparells elevadors.

Si la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa encarregada del seu manteniment està obligada a clausurar el servei per la perillositat potencial de la instal·lació.

Instal·lacions per a la recollida i evacuació de residus

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions per a la recollida de residus s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de recollida municipal:
Contenidors separatius

En el cas del trasllat dels residus per baixants s'haurà de mantenir la prescripció de que cada fracció s'aboqui a la boca corresponent. No es podran abocar líquids, objectes tallants i/o vidres. Els envasos lleugers i la matèria orgànica s'abocaran dins d'envasos tancats, i els envasos de cartró que no entrin per la comporta s'introduiran trossejats i no plegats.

El magatzem de contenidors o les estació de càrrega no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de comprovar que estiguin nets i que no manqui aigua en els sifons dels desguassos.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions per la recollida i evacuació de residus, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten deficiències de neteja i males olors, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients.

II. Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació d'eliminació de residus tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió, neteja, desinsectació, desinfecció i desratització dels recintes i de les instal·lacions.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	**Situació:**
Extintors portàtils	**Recorreguts d'evacuació**
BIES	**Dos en planta baixa i dos en planta primera.**

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	**Situació:**
Recuperador de calor	**Fals sostre lavabos planta baixa**
Recuperador de calor	**Fals sostre lavabos planta primera**
Caixa de ventilació centrifuga	**Lavabos planta baixa , lavabos planta primera, Bugaderia i canviador planta baixa, Office planta baixa, MAgatzame 1 planta baixa, magatzem 2 planta primera**

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).
No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

Instal·lació solar fotovoltaica

I.- Instruccions d'ús:

Consideracions d'ús :

La instal·lació solar fotovoltaica s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Potència elèctrica de la instal·lació fotovoltaica (kWp):
7,2 kWpic

La zona on s'ubiquen els captadors no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquest espai s'ha de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquestes són d'accés restringit a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació fotovoltaica, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució a càrrec d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació fotovoltaica tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteja captadors i inspecció visual dels seus components.
- Revisió general de la instal·lació.

AN 14: Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A012H0	h	Oficial 1a electricista	28,02000	€
A012M	h	Oficial 1a muntador	28,02000	€
A013H0	h	Ajudant electricista	24,04000	€
A013M	h	Ajudant muntador	24,04000	€
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	24,08000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24,08000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	24,17000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	22,41000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	24,27000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	20,40000	€
A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	23,87000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	24,17000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	24,04000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,04000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	20,37000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,08000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	28,00000	€
A0121000	h	Oficial 1a	21,30000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	21,30000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	21,30000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	21,30000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	21,66000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,02000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	21,27000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	19,87000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	19,87000	€
A0135000	h	Ajudant soldador	19,94000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	24,04000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	18,38000	€
A0140000	h	Manobre	18,84000	€
A014225522	h	Manobre (A0140000A0140000)	22,64000	€
A0150000	h	Manobre especialista	19,42000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	20,58000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	18,38000	€
A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	16,30000	€
A0D-0007	h	Manobre	19,06000	€
A0D-0008	h	Manobre guixaire	22,64000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	20,16000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	22,88000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	28,02000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	26,11000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	27,02000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	27,11000	€

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,11000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	27,60000	€
A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	27,11000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	31,55000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	23,65000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	27,54000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,02000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,11000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	22,88000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	22,88000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	27,56000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	26,34000	€
A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	38,63000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	30,24000	€
A0J-0029	h	Conservador-restaurador	25,23000	€
A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	28,18000	€
CSL0107	h	Oficial 1ª ferrallista.	22,11000	€
CSL0108	h	Ajudant ferrallista.	20,15000	€
CSL0109	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	22,11000	€
CSL0110	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	20,15000	€
CSL0207	h	Oficial 1ª encofrador.	22,11000	€
CSL0208	h	Ajudant encofrador.	20,15000	€
IGA0209	h	Oficial 1ª instal·lador de gas.	28,02000	€
MO003	h	Oficial 1ª electricista.	28,02000	€
MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	28,02000	€
MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	27,02000	€
MO007	h	Oficial 1ª instal·lador de parallamps.	26,78000	€
MO008	h	Oficial 1ª lampista.	28,02000	€
MO009	h	Oficial 1ª instal·lador de captadors solars.	28,02000	€
MO010	h	Oficial 1ª instal·lador de gas.	28,02000	€
MO011	h	Oficial 1ª muntador.	28,02000	€
MO012	h	Oficial 1ª muntador de conductes de fibres minerals.	28,02000	€
MO020	h	Oficial 1ª construcció.	28,02000	€
MO043	h	Oficial 1ª ferrallista.	25,47000	€
MO044	h	Oficial 1ª encofrador.	25,47000	€
MO045	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	25,47000	€
MO080	h	Ajudant muntador.	24,04000	€
MO083	h	Ajudant muntador de conductes de fibres minerals.	24,04000	€
MO090	h	Ayudante ferrallista.	22,65000	€
MO091	h	Ayudante encofrador.	22,65000	€
MO092	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	22,65000	€
MO102	h	Ajudant electricista.	24,04000	€
MO103	h	Ajudant calefactor.	24,08000	€
MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	23,84000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
MO106	h	Ajudant instal·lador de parallamps.	23,01000	€
MO107	h	Ajudant lampista.	24,04000	€
MO108	h	Ajudant instal·lador de captadors solars.	24,04000	€
MO109	h	Ajudant instal·lador de gas.	24,08000	€
MO112	h	Peón especializado construcción.	22,04000	€
MO113	h	Peó ordinari construcció.	24,04000	€
MO000	h	Oficial 1ª instal·lador.	28,10000	€
MO0000	h	Oficial 1ª instal·lador.	28,10000	€
MO0001	h	Oficial 1ª instal·lador.	28,10000	€
MO0002	h	Oficial 1ª instal·lador.	28,10000	€
MO0003	h	Oficial 1ª instal·lador.	28,10000	€
MO0004	h	Oficial 1ª instal·lador.	28,10000	€
MO0005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	28,10000	€
MO0006	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	28,10000	€
MO081	h	Ajudant muntador.	24,10000	€
MO0811	h	Ajudant muntador.	24,10000	€
MO0812	h	Ajudant muntador.	24,10000	€
MO100	h	Ajudant instal·lador.	24,10000	€
MO1000	h	Ajudant instal·lador.	24,10000	€
MO1001	h	Ajudant instal·lador.	24,10000	€
MO1002	h	Ajudant instal·lador.	24,10000	€
MO1003	h	Ajudant instal·lador.	24,10000	€
MO1004	h	Ajudant instal·lador.	24,10000	€
MO1005	h	Ajudant instal·lador de climatització.	24,10000	€
MO1006	h	Ajudant instal·lador de climatització.	24,10000	€
PGE29	h	Ajudant electricista	24,04000	€
PGE30	h	Oficial 1a electricista	28,02000	€

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
0XG0104	h	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 40 t i 35 m d'altura màxima de treball.	103,53000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,45000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	63,65000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,14000	€
C1312340	h	Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15-20t	85,88000	€
C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	71,41000	€
C13350C0	h	Rodet vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	67,87000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	76,17000	€
C139-00L4	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t, amb pinça per a enderroc de formigó	109,17000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,43000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,88000	€
C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	42,17000	€
C1503300	h	Camió grua de 3 t	42,90000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	52,76000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	42,94000	€
C152-003B	h	Camió grua	40,58000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	40,00000	€
C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	24,90000	€
C15H-00I8	u	Muntatge i desmuntatge de muntacàrregues de 400 kg de càrrega i 4 parades	855,24000	€
C15H-00IB	u	Transport de muntacàrregues de 400 kg de càrrega i 4 parades	424,20000	€
C15I-00JX	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m, sense operari	10,20000	€
C1701100	h	Camió bomba formigonar	152,51000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	152,48000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,74000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000	€
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,67000	€
C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18,29000	€
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	47,67000	€
C1Z13700	h	Camió per a transport de 7 t, per a seguretat i salut	32,77000	€
C200P000	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,02000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,02000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	6,88000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	3,52000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	3,39000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	4,39000	€
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	4,99000	€
C20N-00DV	h	Soldadora automática de extrusión autopropulsada	14,44000	€
C3H11250	h	Equip injecció,bomba pres.baixa+carro perfor.barrina D<=200mm	98,49000	€
CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	36,47000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,41000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
CRE2-00BZ	h	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	3,97000	€
CSL0105	h	Regla vibrant de 3 m.	4,29000	€
CSL0106	h	Camió bomba estacionat a obra, per bombament de formigó.	156,21000	€
IFA01B12	h	Compressor portàtil elèctric 2 m³/min de cabal.	3,57000	€
IFA01B13	h	Martell pneumàtic.	3,82000	€
IFA01B14	h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,26000	€
IOB014	h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,44000	€
K4DCBD02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat	80,35000	€
MQ04CAG010A	h	Camió amb grua de fins a 6 t.	45,52000	€
MQ06COR020	h	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.	10,45000	€
MQ06VIB020	h	Regla vibrante de 3 m.	5,14000	€
MQ08LCH040	h	Hidronetejadora a pressió.	5,06000	€

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
-M8G9	mm	Cambra d'aire de 40 mm de gruix	0,00000	€
069168	u	KIT 5 BOLSA FILTRO 25µm MAG aposEVO 02-04	55,00000	€
069288	u	MAG'NET EVO 04 es un filtro magnético especialmente indicado para garantizar una larga vida útil de la instalación al eliminar los residuos metálicos en suspensión del circuito de calefacción. Se ofrece con bomba alimentación monofásica de alta eficiencia y un cuadro de control el cual detecta anomalías debido a la obstrucción de filtros. El cuadro de control indica si el filtro está sucio y protege la bomba. Dispone de un informe de alarma por contacto seco. Suministro Cuerpo en acero tratado, Filtro sintético y desechable tras un solo uso, Barra magnética con superficie lisa, 2 válvulas de aislamiento, 2 manómetros de inox de baño de glicerina, Válvula de vaciado, Purgador de aire automático de gran caudal y aislamiento térmico en sus componentes. - Presión de servicio 10 bares - Potencia eléctrica 72 W - Intensidad 0,7 A - Volumen de tratamiento 4 m3/h	2.340,00000	€
201147	Ud	TECNA ASPIRNOVA. Model resistència elèctrica Codi 2010000147. NK 500x300-12,0-3 U trif. Dimensions 702x228x340 mm. Cabal 880-4000 m3/h. Potència 12 kW. Intensitat 14,40 A. Nombre de resistències 3x4,0 kw. Pes 23,5 Kg. Incorpora Sonda de temperatura per a conductes KDT2-M 150. Codi: 2010000149. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del funcionament correcte. Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.	760,00000	€
42INC1	kg	Gas refrigerante R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant.	9,82000	€
541273	Ud	Regulador de tensió electrònic monofàsic REB-1N, manual. Aplicació en superfície (models N) o empotrables (models NE). Protegits per fusible + fusible de recanvi. Compleixen amb la Directiva de Compatibilitat Electromagnètica 89/336 / CEE. Ajust de mínima. Posada en marxa, regulació i paro amb el mateix botó.	85,50000	€
B-GEL	m	Gelosia Favemanc de peces ceràmiques 1200x110x55mm amb tractament ACTIVE PLUS SUN fotocatalític que actua com a principis actius amb beneficis antibacterians, descontaminant i d'autoneteja, o una d'igual caracteristiques tecniques.	44,93000	€
B0111000	m3	Aigua	1,45000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,52000	€
B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	10,63000	€
B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	27,42000	€
B03D5000	m3	Terra adequada	5,49000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	16,08000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	16,27000	€
B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	44,61000	€
B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	71,98000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	17,09000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	17,46000	€
B0511601	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5R,sacs	126,89000	€
B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,33000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,25000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	167,06000	€
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	111,16000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	107,70000	€
B059-06FM	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13000	€
B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13000	€
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13000	€
B05A-2MTK	kg	Material per a rejuntat, a base de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius, d'elevades resistències mecàniques	1,26000	€
B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	44,36000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment	83,38000	€
B065ED0B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIb,>=300kg/m3 ciment	85,78000	€
B065EH0B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIIa,>=300kg/m3 ciment	84,35000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	62,20000	€
B06A-2MHM	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	71,07000	€
B06E-11CA	m3	Formigó HA-25/P / 10 / IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	74,71000	€
B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	83,40000	€
B06E-11H6	m3	Formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	75,63000	€
B06E-11H8	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	73,88000	€
B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	65,27000	€
B06E-12C7	m3	Hormigón HA-25/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 250 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	78,64000	€
B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	54,41000	€
B07L-1PY2	t	Morter per a ram de paleta, classe M 10 (10 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	36,25000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	37,64000	€
B07L-1PY9	t	Morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	33,73000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	34,42000	€
B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	35,35000	€
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,50000	€
B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	4,13000	€
B090-06VV	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	4,52000	€
B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	3,34000	€
B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	0,30000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	1,31000	€
B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,00000	€
B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,54000	€
B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,33000	€
B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,40000	€

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,78000	€
B0A1-07L5	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,49000	€
B0A1-07LC	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,83000	€
B0A1-07LO	u	Abraçadora metàl·lica, de 24 mm de diàmetre interior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,29000	€
B0A1-07LQ	u	Abraçadora metàl·lica, de 42 mm de diàmetre interior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,45000	€
B0A2-1JLP	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,77000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,33000	€
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,16000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,33000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,31000	€
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,38000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,10000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,17000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,04000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	2,96000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,62000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,12000	€
B0B8-107X	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,24000	€
B0B8-1081	m2	Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,08000	€
B0B8-108D	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	3,00000	€
B0CC0-21OP	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	9,42000	€
B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	9,33000	€
B0CC0-21OR	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	9,09000	€
B0CC0-21OS	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,48000	€
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,29000	€
B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,49000	€
B0CHK-2OW8	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	5,01000	€
B0D21030	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,41000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,39000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0D31000	m3	Llata fusta pi	275,06000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	275,06000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,150usos	44,36000	€
B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=5m,150usos	106,46000	€
B0D71130	m2	Tauler pi,g=22mm,10 usos	1,84000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,84000	€
B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	10,97000	€
B0D81280	m2	Plafó metàl·lic50x50cm,50usos	1,04000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,41000	€
B0DZJ0K6	m2	Perfil met.desmunt.p/supo.encof.sost.,25usos	2,60000	€
B0DZP200	u	Part propor.elem.aux.plafó met.50x50cm	0,25000	€
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,12000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,41000	€
B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment, lli s, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,00000	€
B0F15-06NH	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 240x115x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,24000	€
B0F18-0E26	u	Supermaó de 500x250x40 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,39000	€
B0F18-0E2U	u	Supermaó de 500x200x70 mm, per a revestir, categoria II, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,31000	€
B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,22000	€
B0F19-1326	u	Totxana R-10 de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,16000	€
B0F1A-073W	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,13000	€
B0F1A-075K	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,19000	€
B0FG2-0GMX	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411)	8,49000	€
B0FG3-0EE1	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 20x20x1 cm, de color vermell	0,18000	€
B0FG6-0ZX9	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell	0,81000	€
B0FJ2-0EF0	u	Encadellat ceràmic de 500x200x30 mm	0,32000	€
B1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	15,09000	€
B1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	6,16000	€
B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	10,51000	€
B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	2,67000	€
B1455710	u	Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	11,61000	€
B1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de poliès ter i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	133,82000	€
B147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	2,03000	€
B147W-H5IZ	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,72000	€
B147W-H5J4	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	25,23000	€
B147W-H5J5	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	323,58000	€

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1481131	u	Granota de treball, de poliès ter i cotó, amb butxaques exteriors	11,03000	€
B1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	17,78000	€
B1510003	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	0,69000	€
B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	1,47000	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,21000	€
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,51000	€
B1530005	u	Barana de protecció prefabricada, d'alçària 1 m amb cargols d'ataconat, per a 50 usos, per a seguretat i salut	1,27000	€
B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03000	€
B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,14000	€
B15ZG001	u	Ganxo metàl·lic amb forma de S, per a seguretat i salut	0,01000	€
B1Z0B700	kg	Acero en barras corrugadas B400S de límite elástico >= 400 N/mm2, para seguridad y salud	0,58000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,34000	€
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	4,97000	€
B1Z0UA10	u	Amortització de placa de composites reforçada amb fibra de vidre, de 1,2x0,80 m, apte per una càrrega puntual de 500 kp, per a protecció contra caigudes en rases al paviment	14,96000	€
B1Z0Y250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut	0,09000	€
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,18000	€
B1Z6211A	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de diámetro, bastidor de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de diámetro para fijar a pies prefabricados de hormigón, para 20 usos, para seguridad y salud	0,77000	€
B1Z6AF0A	u	Dado de hormigón de 38 kg para pie de valla móvil de malla de acero y para 20 usos, para seguridad y salud	0,12000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,31000	€
B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	50,00000	€
B3DB6C70	m	Perf.acer p/micropil.,560N/mm2,d=114,3mm,g=9mm	18,67000	€
B44Z502A	kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.taller p/col.sold.+antiox.	1,64000	€
B44Z8A2A	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodons, cuadrats, rectangulars i planxes, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,08000	€
B44Z-0LWO	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,76000	€
B44Z-0LX0	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,50000	€
B44Z-0LXO	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,54000	€
B44Z-0LXU	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una	1,84000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		capa d'imprimació antioxidant		
B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,01000	€
B4L5-0KZJ	m	Bovedilla industrializada de cerámica para un intereje de 70 cm y altura de 20 cm	5,76000	€
B4L7-0LHX	m	Semivigueta de hormigón pretensado de altura 13 a 14 cm, con armadura activa de tensión comprendida entre 96 y 131 kN	4,92000	€
B526-0XST	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació manual color palla, de 20 peces/m2, com a màxim	1,18000	€
B560-H6AB	m	Estructura de perfils d'alumini lacat, per a lluerna de coberta inclinada, amb perfils T,L i rectangulars, de 105 mm d'alçada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller	44,31000	€
B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,22000	€
B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,26000	€
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,58000	€
B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,06000	€
B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,12000	€
B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,08000	€
B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	1,30000	€
B712-FGNG	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2	4,89000	€
B712-HG18	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i acabat de color estàndard	6,82000	€
B761-0RPG	m2	Làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 1,1 kg/m2 i gruix 1,14 mm	6,36000	€
B774-HISV	m2	Làmina de poliolefines d'1,2 mm de gruix, no resistent a la intempèrie, unida a un geotèxtil no teixit, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2.17+10^-12 m2/s	25,41000	€
B775-0KR6	m2	Vel de polietilè de gruix 200 µm i de pes 192 g/m2	0,78000	€
B776-0KRF	m2	Lámina de polietileno de alta densidad de espesor 2 mm resistente a la intemperie	3,12000	€
B7B1-0KPB	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	0,88000	€
B7B1-0KPU	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 70 a 90 g/m2	1,13000	€
B7C12-0KMW	kg	Escumant per a formigó cel·lular	1,67000	€
B7C24-0KLD	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	1,15000	€
B7C25-1823	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat	8,92000	€
B7C25-183K	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.429 i 1,29 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	5,90000	€
B7C44-0JNG	m2	Placa semirígida de lana mineral de vidrio (MW) para aislamientos, según UNE-EN 13162, de espesor 60 mm, con una conductividad térmica <= 0.039 W/(m·K), resistencia térmica >= 1,538 m2·K/W	2,76000	€
B7C91-2Y3U	m2	Lamel·la de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 106 a 115 kg/m3 i 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,5 m2·K/W, amb imprimació	19,48000	€
B7C93-0IWM	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	2,61000	€
B7C93-0IWO	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	3,29000	€
B7C93-0IWW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W	3,07000	€
B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	0,32000	€

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a juntsde plaques de guix laminat	0,04000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,28000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,65000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	16,78000	€
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,82000	€
B7Z3-1K7J	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè	0,14000	€
B811-1ZWV	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	49,11000	€
B837-1PH8B	m2	Peces de Favemanc XD CT SA de peces ceràmiques encadellades extrusionades alveolars amb tractament ACTIVE PLUS SUN fotocatalític que actua com a principis actius en els nostres productes amb beneficis antibacterians, descontaminant i d'autoneteja.Peces de dimensions 180x900 mm, gruix de 22 mm i pes 41 kg/m2 de color especial segons plànols de projecte o altres de iguals característiques	75,77000	€
B83A-1GFSB	m2	Estructura de suport d'alumini de perfils verticals en tubs metàl·lics distanciats 1000 mm, mènsules de sustentació fixades a forjats mitjançant cargols específics HSA M8X70 Favemanc, mènsules de retenció fixades a estructura mitjançant cargols específics HRD 10X80 Favemanc, a 1,10 m de distància màxima sempre s'ha de calcular mitjançant assaig d'arrencada per determinar la resistència portant del mur de tancament i determinar la distància entre mènsules de retenció). Col·locació de grapes amb goma específiques en cantons inferiors, superiors i punts intermedis de cada panell no separades més de 200 mm entre si per enganxament en perfils Omega distanciats 900 mm. Fixació de mènsules a perfils mitjançant cargols 5,5x22 mm i fixació de grapes a perfils mitjançant cargols 4,2x16 mm o altre de característiques iguals.	50,96000	€
B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,28000	€
B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,57000	€
B848-2IV4	m2	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	2,62000	€
B84I-0P88	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell rebaixat/ranurat (D) segons la norma UNE-EN 13964, per a que quedi l'entramat ocult, i reacció al foc A2-s1, d0	29,68000	€
B84I-0P88B	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell rebaixat/ranurat (D) segons la norma UNE-EN 13964, per a que quedi l'entramat ocult, i reacció al foc A2-s1, d0	28,91000	€
B863-2GRM	m2	Planxa d'alumini d'1,2 mm de gruix, acabat lacat color especial, tallat a mida	23,23000	€
B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	8,30000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	13,54000	€
B891-0P07	l	Esmalt a base d'olis vegetals	27,71000	€
B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	4,80000	€
B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	12,16000	€
B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	9,48000	€
B897-2J0A	l	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc	5,61000	€
B897-2J0B	l	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color	16,09000	€
B8A1-HYB0	kg	Vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL	12,06000	€
B8J3-1GBF	m	Peça de formigó polímer per a coronació de parets de 21 a 30 cm de gruix, de secció en U i amb dos cantells en escaire, de color estàndard	15,07000	€
B8K2-13CA	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 160 i 200 mm de desenvolupament, amb 3 plecs	10,08000	€
B8K7-2I73	m	Peça de forrmigó polimèric per a escopidors, de 26 cm d'amplària, amb trencaaigües, de color blanc	13,17000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B8L1-2DJS	m	Llinda d'alumini anoditzat i lacat de 260 mm d'amplària i 2,5 mm de gruix, de color especial, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües i elements de fixació	38,22000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	15,25000	€
B8Z6-0P2G	kg	Imprimación fosfatante	10,44000	€
B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	14,58000	€
B8Z6-0P2P	l	Imprimació a base d'olis i resines vegetals	10,68000	€
B8ZD-2GX8	m	Repisa de fibres de fusta i resines sintètiques fabricada per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i de 60 a 80 mm d'amplària, densitat >= 800 kg/m3, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit amb els cantells a 90 graus	2,39000	€
B8ZD-2GX8B	m	Repisa de fibres de fusta i resines sintètiques fabricada per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i de 60 a 80 mm d'amplària, densitat >= 800 kg/m3, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit amb els cantells a 90 graus	2,48000	€
B8ZH-358R	kg	Pintura de fons al silicat, per a exteriors	9,41000	€
B8ZK-0P39	kg	Protector químic insecticida-fungicida [null] [null]	4,87000	€
B8ZM-0P33	l	Segelladora a base d'olis i resines vegetals	15,64000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	4,27000	€
B931-1GCU	m2	Revoltó de polipropilè reciclat de 15 cm d'alçària, per a la formació d'encofrat perdut, incloses les peces especials	10,46000	€
B993-0GVF	m	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 100x20x8 cm, amb un cantell rom	4,45000	€
B9C0-0HKK	kg	Lechada de color	0,90000	€
B9G3-0HRU	t	Pols de quars color	1.467,90000	€
B9J2-1MXW	m2	Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 20 mm de gruix i de color natural	19,80000	€
B9P6-0ISZ	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,16000	€
B9P9-1KQX	m2	Làmina de linòleum, classe 23-34-42 segons UNE-EN 548 i de 3,2mm de gruix	16,54000	€
B9V7-2HJR	m	Contrapetja amb relleu de planxa d'acer per pintar, de 3 mm de gruix, amb 2 plecs i 300 mm de desenvolupament com a màxim	23,63000	€
BASE	U	Base modular per a fusibles cilíndrics, unipolar (1P), segons UNE-EN 60269-1.	8,48000	€
BAZ01	U	Kit de pany de seguretat per fusteria d'alumini.	44,39000	€
BA11-1XIB	m2	Finestra de fusta de pi per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de fusta, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 200x130 cm, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 2A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques sense persiana	102,20000	€
BAD0-16WT	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau	153,72000	€
BAD1-16WV	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 120x60 cm, amb sòcol prefabricat, amb frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini	506,47000	€
BAF1-1U8P	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	220,29000	€
BAF4-1RE7	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210,	236,92000	€
BAF4-1RM2	m2	Finestra d'alumini lacat, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	247,35000	€

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAF4-1ROO	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,75 a 1,04 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	235,96000	€
BAF4-1ROQ	m2	Ventana de aluminio lacado blanco, con rotura de puente térmico, para colocar sobre premarco, con una hoja oscilobatiente, para un hueco de obra de 0,75 a 1,04 m2 de superficie, elaborada con perfiles de precio superior, clasificación mínima 4 de permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 9A de estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C4 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, sin persiana	399,72000	€
BAF5-137B	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 4,25 a 5,24 m2, elaborada amb perfils de preu superior	266,38000	€
BAF6-1VDR	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	142,49000	€
BAF6-1VDX	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	138,26000	€
BAF6-1VE3	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 3,5 a 5,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	133,95000	€
BAM2-0TZE	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb una fulla batent, amb fixacions mecàniques	229,90000	€
BAN3-0U0M	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta massissa, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	21,80000	€
BAN3-0U0S	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	23,75000	€
BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	4,41000	€
BAN7-2PY5	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 110x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	244,34000	€
BAN7-2PYB	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	163,18000	€
BAQ4-2IA1	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL	110,61000	€
BAQ4-2IA4	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 70 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL	97,62000	€
BAQ4-2IA1B	u	Fulla batent per a porta interior de 76 mm de gruix total , 80 cmts d'amplària i 210 cm alçària, de cares llisa de tauler de fusta de densitat mitjana de 16 mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb xapes de pi de 20 cmts d'amplada i 20 mm de gruix, segons disseny de plànols de projecte	178,75000	€
BAQ7-2Q2E	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 80x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat	54,44000	€
BAQ7-2Q2H	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 110x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat	54,71000	€
BAR0-0YXM	u	Porta basculant articulada de dues fulles, de 2,85 m d'amplària i 2,4 m d'alçària de llum de pas, amb bastiment i estructura de perfils d'acer galvanitzat, acabada amb planxa d'acer galvanitzat i prelacat, compensada amb contrapès lateral protegit dins de caixa registrable, amb guies i pany	614,65000	€
BAS0-0ZEX	u	Ferramenta per a finestra de dues fulles batents, de preu mitjà	35,38000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,08000	€
BAS0-0ZFS	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu mitjà	8,07000	€
BAS0-H5FV	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	114,27000	€
BAS1-0I56	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu alt	300,11000	€
BAS1-0ICJ	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	368,71000	€
BAS1-0ICW	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu superior amb tanca antipànic	410,19000	€
BATTENS	U	Lluminària Troll BATTENS - LEDLINE, de 22x585x33 mm, 10 W. Referencia 11.0200.0610.30.	26,79000	€
		DESCRIPCIÓN: Regleta LED decorativa de la familia Ledline de TROLL con temperatura de color estable de 3000º K (warm white) optimizada para una eficaz iluminación de espacios pequeños como muebles o estanterías y dotada con un innovador balance térmico mediante refrigeración pasiva. Diseñado para instalación adosada a pared o techo. El cuerpo de la luminaria se fabrica en material sintético extruido con acabados en blanco. La luminaria monta un difusor opal de policarbonato con un ángulo de apertura de 105º y utiliza una fuente de luz LED de 10 W con una reproducción cromática superior al 80% y una dispersión cromática de 3 SMCD. La luminaria tiene Flujo luminoso de 914 Lm, con un rendimiento luminoso de 91,4 Lm/W, consumiendo una potencia total de 10 W. La vida útil de la luminaria es de 25000h (establecida a un flujo luminoso límite del 70%). La luminaria va equipada con un equipo auxiliar electrónico ON/OF integrado y alimentado a tensión de red: 220-240V; 50/60 Hz.		
BAU0-2DKAB	m2	Mampara formada per un entramat de muntants i travessers de fusta de pi de 40x40mm,revestits per una cara amb tauler de MDF de 16 mm i per l'altre amb xapes de fusta de 20 cmts d'amplada i 20 mm de gruix, segons despeçament de plànols de projecte i aïllament interior de llana mineral de roca, amb traveser superior de 80x40 mm, fixada al terra i al sostre amb fixacions ocultes.	482,21000	€
BAVD-0Z74	m2	Persiana enrotllable de fusta per a pintar, de lamel·les i de 9.5 a 10 kg de pes per m2	38,36000	€
BAZ1-H5FU	m	Galze per a folrat de bastiment de base de 3/4, per a fulla batent, de fusta o DM per pintar	6,37000	€
BAZ2-2QCS	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 80x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	72,54000	€
BAZ2-2QDH	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 110x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	72,47000	€
BAZ6-2P4N	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 2 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	550,43000	€
BAZ6-2P4X	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 2 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	170,73000	€
BAZ7-H77Q	u	Conjunt de perfils per a prevenir les enganxades de dits a les portes, al costat de la frontissa, d'1,4 m de llarg, format per un perfil semicircular d'alumini de 80 mm d'amplada amb una junta acordió semicircular d'EPDM col·locada al interior del perfil i fixada amb guies d'alumini a la cara contraria a les frontisses, i una junta acordió semicircular de 35 mm de radi, d'EPDM, fixada amb dos perfils d'alumini a la cara de les frontisses	106,69000	€
BBC12102	u	Cono de balizamiento de plástico reflector de 30 cm de altura, para 2 usos, para seguridad y salud	6,02000	€
BBC19000	m	Cinta de balizamiento , para seguridad y salud	0,14000	€
BBC1EAJ0	u	Garlanda d'abalisament lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V, per a seguretat i salut	76,47000	€
BBM12501	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora	14,88000	€
BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	3,75000	€
BC11-2SLQ	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	82,59000	€
BC1A-0TNF	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 3+4 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	45,96000	€
BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	1,06000	€

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	8,14000	€
BD15-0ME4	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	4,38000	€
BD1A-1NEG	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 75 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	3,04000	€
BD1A-1NEI	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	3,01000	€
BD1A-1NEJ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	4,20000	€
BD1A-1NEK	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	4,03000	€
BD1A-1NEM	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,73000	€
BD33-2MK5	u	Pericó prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada	97,41000	€
BD55-0N0K	u	Bonera sifònica de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana metàl·lica	16,92000	€
BD5D-1GNX	m	Canal de material plàstic sense pendent, d'amplària de 200 a 300 mm i 380 a 460 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat ranurada classe F900 segons norma UNE-EN 1433, integrada a la canal	250,69000	€
BD5G-0LIE	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	4,06000	€
BD7F-1OIR	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	6,29000	€
BD7F-1OIS	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	9,61000	€
BD7F-1OJ1	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	4,70000	€
BD7F-1OJ7	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	4,12000	€
BDK2-1KNA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	37,82000	€
BDW1-1C2G	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	8,84000	€
BDW3-FFA7	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=75 mm	0,03000	€
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
BDW3-FFA9	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=75 mm	2,12000	€
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,75000	€
BDW3-FFAC	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,25000	€
BDW3-FFAD	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	2,94000	€
BDW3-FFAG	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	0,02000	€
BDW3-FFAH	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,05000	€
BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	8,20000	€
BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	17,64000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	30,85000	€
BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,12000	€
BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,27000	€
BDW3-FFAQ	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,47000	€
BDY1-0LME	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	0,82000	€
BE40-16RK	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, antirregolfant, de 175 mm de diàmetre adaptat per a doble tub	47,30000	€
BE42-0O46	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,22000	€
BE42-0O48	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,61000	€
BE42-0O4C	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,74000	€
BE45-1JRR	m	Xemeneia circular helicoïdal d'acer inoxidable+fibra+acer inoxidable, de 175 mm de diàmetre, amb adaptador Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	47,53000	€
BEGHELLI	u	LUXIONA Troll 19.3244.0003.34 METEOR LED COMPACT 6000 OPAL E 830 / L-1200. N° de artículo: 19.3244.0003.34. O similar.	72,05000	€
BEKI-H5QI	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment. Amb malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells.	103,66000	€
BEKJ-0MFL	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar. Amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	9,54000	€
BEKJ-0MG2	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar. Amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	12,33000	€
BEU9-0SR2	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	15,41000	€
BEUC-0OWB	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,87000	€
BEUE-1CJA	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120 °C Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	16,79000	€
BEV3-H5X9	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	979,75000	€
BEVE-1KB5	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	40,07000	€

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEW1-0OWY	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,86000	€
BEW1-0OWZ	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,88000	€
BEW1-0OXM	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,32000	€
BEW1-0OXW	u	Suport estàndard per a conducte circular de 175 mm de diàmetre Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,48000	€
BEZ1-0OVE	u	Aixeta per a radiadors, termostàtica, preu alt Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	17,33000	€
BEZ3-0OVT	u	Detentor de sortida, preu alt Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,59000	€
BEZ5-0OVC	u	Purgador per a radiadors, automàtic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,11000	€
BEZ8-0OUW	u	Tap cec, preu alt, per a radiador Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,42000	€
BEZ8-0OUZ	u	Tap amb reducció, preu alt, per a radiador Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,47000	€
BF22-049W	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,84000	€
BF22-049Z	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	11,88000	€
BF22-04A1	m	Tub d'acer galvanitzat 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 H segons UNE-EN 10255 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	12,87000	€
BF22-04A4	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	18,22000	€
BF43-17YZ	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,45000	€
BF90-1N7U	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,99000	€
BF90-1N7V	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,59000	€
BF90-1N7X	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	8,83000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		
BF90-1N7Z	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,14000	€
BF90-1N81	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 50x4 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	12,88000	€
BFB3-099A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,44000	€
BFQ0-0DEY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,37000	€
BFQ0-0DF2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,48000	€
BFQ0-0DF4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,65000	€
BFQ0-0DF6	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,73000	€
BFQ0-0DGP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,99000	€
BFQ0-0DGY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,25000	€
BFQ0-0DIB	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,93000	€
BFW2-04GV	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3/4", per a roscar Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	4,64000	€
BFW2-04GX	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1"1/4, per a roscar Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	10,53000	€

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFW2-04GY	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1"1/2, per a roscar Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	13,56000	€
BFW2-04GZ	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2", per a roscar Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	21,34000	€
BFW3-1AMS	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 42 mm de diàmetre, per a unió a pressió Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	17,60000	€
BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	2,31000	€
BFWF-09RW	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	4,11000	€
BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	2,91000	€
BFWF-09S3	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	6,29000	€
BFWF-09VD	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	8,81000	€
BFWF-09VF	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	13,14000	€
BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,05000	€
BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,22000	€
BFY9-04HQ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3/4", roscat Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,55000	€
BFY9-04HS	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1"1/4, roscat Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,96000	€
BFY9-04HT	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1"1/2, roscat Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,06000	€
BFY9-04HU	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2", roscat Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,48000	€
BFYH-0A5W	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,10000	€
BG10-H4SK	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 6 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x1050x175 mm. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	449,08000	€
BG10-H4SL	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	286,16000	€
BG10-H4SN	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm	269,46000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		
BG11UB25	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre Cahors CGP-9-250 BUC, ref. Cahors 0446730-250, amplada=290 mm, altura=580 mm, fondària=160 mm, segons esquema UNESA número 9, inclosa base portafusibles tripolar NHC T-1 (sense els fusibles) i neutre amobible, connexió mitjançant cargols inoxidables M10, grau de protecció IP41 IK09.	100,77000	€
BG12-0G55	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,53000	€
BG12-0G56	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,95000	€
BG12-0G58	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	10,94000	€
BG12-0G7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,93000	€
BG13-0G3S	u	Caixa de derivació rectangular plastificada, de 300x350 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	98,22000	€
BG1B-H64L	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	207,06000	€
BG1B-H64W	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	621,82000	€
BG21H510	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,82000	€
BG23-2IY5	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x230 mm, amb 6 compartiments com a màxim, de color blanc	19,02000	€
BG23-2IYD	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc	31,37000	€
BG23-2IYG	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 40x60 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc	10,05000	€
BG29-1ZT0	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'amplària	8,08000	€
BG2A3QC5	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x190 mm, amb 6 compartiments com a màxim, de color blanc	15,32000	€
BG2C-2YF4	m	Envà separador per a canal, sense halògens, de 40 mm	2,37000	€
BG2J-0B9W	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,37000	€
BG2J-0BA3	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 150 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,57000	€
BG2P-1KUD	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	4,42000	€

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		
BG2P-1KUF	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,53000	€
BG2P-1KUH	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	9,00000	€
BG2P-1KUJ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	14,02000	€
BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,67000	€
BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,47000	€
BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,60000	€
BG2Q-1KT3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,51000	€
BG2Q-1KT4	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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,70000	€
BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,31000	€
BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,58000	€
BG33-G2S8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	11,55000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG33-G2SE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,40000	€
BG33-G2SW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,78000	€
BG33-G2SX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 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	0,86000	€
BG33-G2SY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,68000	€
BG33-G2SZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,84000	€
BG33-G2T0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,64000	€
BG34-06T9	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació Z102Z1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,85000	€
BG35-HFVQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,25000	€
BG35-HIIU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,41000	€
BG35-HIW3	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 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,63000	€
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 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	0,92000	€

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		
BG380A00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,73000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,16000	€
BG3I-06W4	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,28000	€
BG48-199E	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	417,20000	€
BG49-188S	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	11,50000	€
BG49-189Q	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	24,37000	€
BG49-18GJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	24,80000	€
BG49-18HI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	50,19000	€
BG49-18L2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	51,66000	€
BG49-18OK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	52,85000	€
BG49-18P4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	86,99000	€
BG49-18VN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	69,23000	€
BG4C-H5UZ	u	Interruptor horari analògic, amb programa diari, programable en intervals de 15 minuts i commutació mínima de 2 intèrvals, alimentació a 230 V i amb 1 sortida unipolar de 16 A i 230 V, de 2 mòduls de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	26,61000	€
BG4F-2ITP	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	94,37000	€
BG4F-2ITR	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	183,70000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG4I-0A17	u	Tallacircuit unipolar amb fusible de ganiveta de 250 A amb base de grandària 1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	21,16000	€
BG4J-0A9P	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de dimensions 10x38 mm	4,41000	€
BG4L-09X2	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	178,01000	€
BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	74,96000	€
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 desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	73,10000	€
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 desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	137,84000	€
BG52-H4U0	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	553,45000	€
BG61-1OGZ	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 2 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	2,69000	€
BG61-1OH5	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	5,23000	€
BG61-1OH7	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	14,36000	€
BG64-07EL	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu econòmic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,63000	€
BG64-07EP	u	Caixa per a mecanismes, per a dos elements, preu econòmic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,92000	€
BG64-07ET	u	Caixa per a mecanismes, per a tres elements, preu econòmic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,24000	€
BG66-1O9Y	u	Tapa cega, de tipus universal, preu econòmic, per a encastar	2,05000	€
BG69-1NGS	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, per a encastar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,60000	€
BG69-1NRC	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, per a encastar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,50000	€
BG6D-1OBO	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu econòmic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,53000	€

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG6D-1OBS	u	Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, preu econòmic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,25000	€
BG6D-1OBW	u	Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu econòmic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,32000	€
BG6D-1OCV	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 4 mòduls, preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,62000	€
BG6D-1OD3	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 2 mòduls, preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,57000	€
BG6D-1ODK	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 8 mòduls, preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	8,45000	€
BG6G-1NXE	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,43000	€
BG85-H6I4	u	Comptador energia de 3 fases, mesura de corrent, tensió i potencia activa/reactiva, amb connexió a bus de cable, per a muntar a carril DIN	181,21000	€
BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	18,32000	€
BGD5-06SQ	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	9,39000	€
BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	8,70000	€
BGW2AB00	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 170 i 230 mm	0,40000	€
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.	0,32000	€
BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,30000	€
BGW3-0AHD	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 170 i 230 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.	0,42000	€
BGW3-0AHE	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.	0,33000	€
BGW3-0AHF	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 110 i 170 mm	0,31000	€
BGW4-094Z	u	Part proporcional d'accessoris per a centralització de comptadors Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.	18,99000	€
BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	8,35000	€
BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un mecanisme.	0,37000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.	0,15000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,44000	€
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
BGWD-0AS4	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits tipus ganiveta Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un	0,23000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		aparell de protecció.		
BGWD-0AS5	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	0,27000	€
BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.	0,44000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,23000	€
BGY0-0B2V	u	Part proporcional d'elements especials per a tallacircuits tipus ganiveta Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un dispositiu de protecció.	0,78000	€
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	8,42000	€
BGY1-1OZ1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	3,55000	€
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,12000	€
BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.	0,16000	€
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,89000	€
BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	3,84000	€
BH65-2IIM	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	96,87000	€
BH65-2IIR	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	84,31000	€
BH65-2IIZ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	96,26000	€
BH6DN213	u	Baliza de emergencia cuadrada con difusor semioculto de policarbonato y cuerpo de zamak, para instalaciones centralizadas, con lámpara de incandescencia de un flujo aproximado de 5 lumens y 1 h de autonomía, 2 lámparas de señalización tipo LED de color rojo de 230 V a.c. de tensión de alimentación, con un grado de protección IP 425, para empotrar en paramentos verticales	13,00000	€
BHQ6-2Y8X	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	73,10000	€
BHT3-H4O0	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, per a fixar a pressió Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	70,91000	€
BHV1-H6XJ	u	Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge	72,99000	€
BHW61000	u	Parte proporcional de accesorios de luminarias de emergencia y señalización	0,50000	€
BJ115-0QED	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	117,60000	€
BJ119-1PRZ	u	Plat de dutxa rectangular de porcellana, de 1200x800 mm, de color blanc, preu alt	136,60000	€
BJ11C-0Q62	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	230,27000	€
BJ211-0R4S	u	Aixeta tipus senzill mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada de 3/4 i entrada roscada d'1/2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	14,77000	€

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ219-0RAW	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, mural, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	107,01000	€
BJ21C-0R8F	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2" Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	45,95000	€
BJ2Z3-0RKV	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2" Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,94000	€
BJ4Z-H68H	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150 mm	11,80000	€
BJ4Z-H68M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçaria i 255 mm de diàmetre	27,91000	€
BJ4Z-H68R	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	80,00000	€
BJ4Z-H68T	u	Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 mm i capacitat 1000 c.c.	12,47000	€
BJ4Z-H68Z	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	226,07000	€
BJAD-0QWB	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer galvanitzat, de 750 a 1500 W de potència, vertical, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	143,40000	€
BJM3-0QU9	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2"1/2, per a connectar a la bateria o al ramal Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	461,57000	€
BJM3-0QUH	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4", per a connectar a la bateria o al ramal Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	47,24000	€
BJM4-20L2	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 10 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	336,67000	€
BM12-0SXL	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	635,62000	€
BM16-0SWX	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	43,38000	€
BM18-0SYV	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	247,05000	€
BM20-0T12	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment	214,10000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		
BM23-0SZP	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	358,74000	€
BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	33,28000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	35,77000	€
BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	36,67000	€
BM33-0T4V	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	47,66000	€
BMS0-1K1P	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 632x316 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	10,29000	€
BMS0-1K1Q	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	10,28000	€
BMS0-1K23	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	9,01000	€
BMY0-0TC0	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.	1,77000	€
BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.	0,58000	€
BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.	0,37000	€
BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.	0,67000	€
BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.	0,30000	€
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.	0,29000	€
BN34-2LB0	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, amb actuador elèctric, amb brides, de 3 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos d'Indeterminat de fosa d'acer inoxidable 1.4408 (CF8M), bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), eix d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), seient de tefló PTFE, accionament per motorreductor monofàsic d'1/4 de volta Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	596,90000	€
BN38-0XBW	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4 ",i preu alt de 10 bar de PN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	13,37000	€
BN38-0XBY	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/2 ",i preu alt de 10 bar de PN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	38,98000	€
BN38-0XC7	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1 ´´,i preu alt de 10 bar de PN	24,21000	€

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN38-0XCC	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4 ",i preu alt de 10 bar de PN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	27,02000	€
BN38-0XCH	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4 ",i preu alt de 64 bar de PN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	10,67000	€
BN38-0XCI	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2"1/2 ",i preu alt de 64 bar de PN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	111,77000	€
BN38-0XCN	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2 ",i preu alt de 64 bar de PN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	50,38000	€
BN85-0X49	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,75000	€
BN85-HEK8	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2"1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	50,38000	€
BNC1-H5O7	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	97,43000	€
BNC1-H5O8	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	59,29000	€
BNC1-H5OA	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	84,90000	€
BNC1-H5OB	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	128,84000	€
BNC1-H5OD	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	46,67000	€
BNE2-1N55	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2"1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,8 mm de diàmetre Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	53,70000	€
BNG0-H5Q7	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 500 mbar	192,59000	€
BNG1-H5PE	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	65,81000	€
BP44-1A3L	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, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,74000	€
BP4B-34MA	u	Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells	0,39000	€
BP75-1AIF	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 42 unitats d'alçària, de 2000x800x800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	834,68000	€
BP7B-1AH4	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	8,68000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/04/23 Pàg.: 31

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BP7E-H5TA	u	Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	374,81000	€
BP7E-H5TB	u	Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior	117,75000	€
BP7G-1AF0	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	177,65000	€
BP7J-34UG	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, per a encastar	15,71000	€
BP7K-1O5H	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	12,59000	€
BP7O-1YCR	u	Suport per a 1 connector RJ45/MTRJ/LC duplex, per a l'adaptació sobre mecanismes de tipus modular d'1 mòdul estret i sobre panells d'armaris	1,46000	€
BQ53-H6ZI	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats	77,09000	€
BQ70-1WFX	m	Sòcol d'alumini de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	15,62000	€
BQ70-1WG1	m	Sòcol de DM lacat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	15,72000	€
BQ74-1VJL	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 calaixos i 1 cassoler de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	177,19000	€
BQ74-1VO1	u	Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal Indeterminat, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	42,12000	€
BQ74-1VU5	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	160,61000	€
BQB3-H6UIB	u	Jardinera defibra de vidre, de color a decidir per la DF , de planta rectangular, de 165 cm de llargària, 50 cm de profunditat i 70 cm d'alçària de mides aproximades	155,81000	€
BQB5-CW1W	u	Protecció d'arbres, d'acer pintat de 44 cm de D i 170 cm d'alçària, format amb dues peces de platines verticals de 20x3 mm amb cèrcols soldats de la mateixa platina, amb vuit cargols	114,59000	€
BQU1B130	mes	Alquiler de módulo prefabriocado para equipamiento de sanitarios en obra de 2,4x2,6 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica con 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con 1 inodoro, 2 duchas, lavabo colectivo con 1 grifo y termo eléctrico 50 litros	54,40000	€
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	59,83000	€
BQU1D150	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica con 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	51,66000	€
BQUA2100	u	Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	122,56000	€
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	55,88000	€
BR4U0-21GV	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, segons NTJ 07N	16,89000	€
BST-GEL	m	Estructura de suport d'alumini de perfils verticals en tubs metàl·lics	14,61000	€
BT31	u	Terminal de connexió del cable aïllat de terra de 1x16 mm2, al cable de terra nu soterrat de 35 mm2.	17,68000	€
CAH00021	u	Caixa de Seccionament Cahors CS 400 ref. ENDESA 6700034, ref. Cahors 0446150. Amplada = 290 mm, alçada=580 mm, fons=160mm.	193,74000	€

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/04/23 Pàg.: 32

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
CAH00031	u	Canal de protecció Cahors CAN 160/2, ref. ENDESA CAN 160/2, ref. Cahors 0901360. Per a la protecció a l'entrada i sortida dels cables de les Caixes. Material: Polièster reforçat amb fibra de vidre.	69,20000	€
CBUS2	m	Cable bus de 2 fils, de 0,5 mm² de secció per fil	0,75000	€
CSL0101	U	Separador homologat per fonamentacions.	0,12000	€
CSL0102	kg	Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, subministrat en obra en barres sense elaborar, de varis diàmetres.	0,56000	€
CSL0103	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,02000	€
CSL0104	m³	Formigó HA-25/B/20/IIa, fabricat en central.	62,07000	€
CSL0201	m²	Panells metàl·lics de varies dimensions, per encofrar elements de formigó.	52,84000	€
CSL0202	m	Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.	4,49000	€
CSL0203	U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	13,67000	€
CSL0204	m	Fleix d'acer galvanitzat, per a encofrat metàl·lic.	0,27000	€
CSL0205	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	6,50000	€
CSL0206	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	2,02000	€
HDMI	m	Cable HDMI (High Definition Multimedia Interface) que disponsa de conectors HDMI tipus A (Mascle) en ambdos extrems. La resolució màxima suportada per aquest cable és de 1920x1080. Suporta HDCP. Cable 28 AWG. Compatible HDMI V1.3.	2,34000	€
		Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		
IBF511	U	Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dos junts, un per a la línia de líquid i un altre per a la línia de gas.	103,08000	€
IBF61	U	Unitat interior d'aire condicionat, de terra amb envoltant, sistema VRF, model ABYA12G ´´FUJITSU´´, refrigerant R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 4 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), consum elèctric 30 W, intensitat elèctrica màxima 0,3 A, cabal d'aire a velocitat alta/mitja/baixa: 660/570/490 m³/h, pressió sonora a velocitat alta/mitja/baixa: 36/32/28 dBA, amplada 990 mm, profunditat 199 mm, altura 655 mm, pes 25 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 6,35 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 12,7 mm, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en refrigeració des de 18 fins a 30°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en calefacció des de 16 fins a 30°C, amb bomba de recollida de condensats.	1.278,13000	€
IBF62	U	Control remot per cable, model UTY-RNKY ´´FUJITSU´´, amb possibilitat de controlar fins a 16 unitats interiors d'aire condicionat, amb sensor de temperatura ambient i programació diària i setmanal.	147,89000	€
IBF63	m	Cable bipolar, de 0,5 mm² de secció	0,73000	€
IBF64	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	0,77000	€
IBF65	U	Unitat interior d'aire condicionat, de terra amb envoltant, sistema VRF, model ABYA14G ´´FUJITSU´´, refrigerant R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), consum elèctric 42 W, intensitat elèctrica màxima 0,41 A, cabal d'aire a velocitat alta/mitja/baixa: 780/640/550 m³/h, pressió sonora a velocitat alta/mitja/baixa: 40/36/34 dBA, amplada 990 mm, profunditat 199 mm, altura 655 mm, pes 26 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 6,35 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 12,7 mm, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en refrigeració des de 18 fins a 30°C, rang de	1.322,94000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/04/23 Pàg.: 33

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		funcionament de temperatura de l'aire interior en calefacció des de 16 fins a 30°C, amb bomba de recollida de condensats.		
IBF81	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC flexible, de 40 mm de diàmetre.	0,23000	€
IBF82	m	Tub de PVC flexible, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, amb espiral de PVC rígid, segons UNE-EN ISO 3994, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,73000	€
IBF83	l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	14,02000	€
IBF84	l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	19,44000	€
IBF66	U	Unitat interior d'aire condicionat, de terra amb envoltant, sistema VRF, model ABYA18G ´´FUJITSU´´, refrigerant R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica 5,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 6,3 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), consum elèctric 74 W, intensitat elèctrica màxima 0,69 A, cabal d'aire a velocitat alta/mitja/baixa: 1000/720/580 m³/h, pressió sonora a velocitat alta/mitja/baixa: 46/39/35 dBA, amplada 990 mm, profunditat 199 mm, altura 655 mm, pes 26 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 9,52 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 15,88 mm, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en refrigeració des de 18 fins a 30°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en calefacció des de 16 fins a 30°C, amb bomba de recollida de condensats.	1.614,22000	€
ICE463	U	Equip per muntatge de radiador de xapa d'acer, compost per suports, purgador automàtic, esprai de pintura per a retocs i demés accessoris necessaris.	8,18000	€
ICE464	U	Equip per connexió de radiador de xapa d'acer a la canonada de distribució, compost per aixeta de pas, detentor, enllaços i demés accessoris necessaris.	12,41000	€
ICE471	U	Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x1300x100 mm, emissió calorífica 2418 W per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts.	277,79000	€
ICE475	U	Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x2100x100 mm, emissió calorífica 3906 W per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts.	448,11000	€
ICE7S5	U	Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x500x100 mm, emissió calorífica 930 W per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts.	107,48000	€
ICR052	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 900x500 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR090050BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol.	131,15000	€
ICR053	U	Filtre per a reixeta de 900x500 mm, FILT090050XX ´´AIRZONE´´, format per una flassada filtrant, dues malles metàl·liques i un marc d'alumini.	105,65000	€
ICR071	U	Reixeta de retorn d'alumini extrudit, per a presa d'aire exterior, amb lamel·les horitzontals fixes amb inclinació de 45° i malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells, de 900x500 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RTAE090050BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols.	95,96000	€
ICS711	U	Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x1100x100 mm, emissió calorífica 2046 W per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts.	234,98000	€
ICN0184	l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	14,02000	€
ICN0185	l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	19,44000	€
ICN0187	U	Safata de recollida de condensats.	23,69000	€
ICN0188	U	Bomba de desguàs.	41,61000	€
ICN0190	u	Sifó per a condensats.	27,46000	€
ICN0192	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC flexible, de 20 mm de diàmetre.	0,19000	€

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/04/23 Pàg.: 34

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
ICN0193	m	Tub de PVC flexible, de 20 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, amb espiral de PVC rígid, segons UNE-EN ISO 3994, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,36000	€
ICR0132	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 300x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV030015BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols.	27,72000	€
ICR0211	m²	Panell rígid de llana de vidre Ursa Air Zero P8858 ´´URSA IBÉRICA AISLANTES´´, segons UNE-EN 14303, recobert amb un complex kraft-alumini reforçat en la seva cara exterior i amb un teixit absorbent acústic de color negre, an la seva cara interior, amb les vores llargues cantellejades, de 25 mm d'espessor, per a la formació de conductes autoportants per la distribució d'aire en climatització, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, amb codi de designació MW-EN 14303-T5-MV1.	13,75000	€
ICR0212	m	Cinta autoadhesiva d'alumini, de 50 micres d'espessor i 65 mm d'amplada, a base de resines acríliques, pel segellat i fixació de l'aïllament.	0,19000	€
ICR0213	U	Suport metàl·lic d'acer galvanitzat per a subjecció al forjat de conducte rectangular de llana mineral per la distribució d'aire en climatització.	4,13000	€
ICR0214	U	Repercussió, per m², de material auxiliar per a fixació i confecció de canalitzacions d'aire en instal·lacions de climatització.	12,91000	€
ICR031B	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 200x100 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV020010BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols.	19,20000	€
ICR031C	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 250x100 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV025010BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols.	21,32000	€
ICR031D	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 250x200 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV030020BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols.	28,80000	€
ICR031E	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 1000x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV020015BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols.	65,09000	€
ICR0516	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 250x200 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR025020BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol.	74,64000	€
ICR051C	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 200x100 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR020010BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol.	33,06000	€
ICR051D	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 250x100 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR025010BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol.	35,19000	€
ICR051F	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 300x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR030015BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol.	39,44000	€
ICR051G	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 500x300 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR050030BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol.	58,70000	€
ICR0526	U	Filtre per a reixeta de 250x200 mm, FILT025020XX ´´AIRZONE´´, format per una flassada filtrant, dues malles metàl·liques i un marc d'alumini.	13,57000	€
ICR052C	U	Filtre per a reixeta de 200x100 mm, FILT020010XX ´´AIRZONE´´, format per una flassada filtrant, dues malles metàl·liques i un marc d'alumini.	6,77000	€
ICR052D	U	Filtre per a reixeta de 250x100 mm, FILT025010XX ´´AIRZONE´´, format per una flassada filtrant, dues malles metàl·liques i un marc d'alumini.	7,75000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
ICR052F	U	Filtre per a reixeta de 300x150 mm, FILT030015XX ´´AIRZONE´´, format per una flassada filtrant, dues malles metàl·liques i un marc d'alumini.	12,60000	€
ICR052G	U	Filtre per a reixeta de 500x300 mm, FILT050030XX ´´AIRZONE´´, format per una flassada filtrant, dues malles metàl·liques i un marc d'alumini.	36,90000	€
ICR30H1	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 600x200 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV070020BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols.	59,78000	€
IEH0151	m	Cable elèctric unipolar, P-Sun CPRO ´´PRYSMIAN´´, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, garantit per 30 anys, tipus ZZ-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x6 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5, aïllament classe II, de color negre, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat, resistència als agents químics, resistència als greixos i olis, resistència als cops i resistència a l'abrasió. Segons DKE/VDE AK 411.2.3.	0,75000	€
IEH0161	m	Cable elèctric unipolar, P-Sun CPRO ´´PRYSMIAN´´, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, garantit per 30 anys, tipus ZZ-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x6 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5, aïllament classe II, de color roig, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat, resistència als agents químics, resistència als greixos i olis, resistència als cops i resistència a l'abrasió. Segons DKE/VDE AK 411.2.3.	0,74000	€
IFA010B1	m³	Formigó HM-20/P/20/I, fabricat en central.	56,91000	€
IFA010B2	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	11,36000	€
IFA010B3	U	Collarí de presa en càrrega de PP, per a tub de polietilè, de 63 mm de diàmetre exterior, segons UNE-EN ISO 15874-3.	4,06000	€
IFA010B4	m	Connexió de servei de polietilè PE 100, de 63 mm de diàmetre exterior, PN=16 atm i 5,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12201-2, inclús p/p d'accessoris de connexió i peces especials.	6,23000	€
IFA010B5	U	Maó ceràmic calat (gero), per revestir, 29x14x10 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 805 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,17000	€
IFA010B6	m³	Aigua.	1,42000	€
IFA010B7	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	32,11000	€
IFA010B8	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-15 (resistència a compressió 15 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	39,62000	€
IFA010B9	U	Marc i tapa de ferro colat dúctil de 60x60 cm, segons Companyia Subministradora.	31,43000	€
IFA01B10	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2 1/2´´, amb comandament de regle quadrat.	63,95000	€
IFA01B11	m	Tub de PVC llis, de varis diàmetres.	6,25000	€
IFC011B	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2´´.	35,63000	€
IFC012B	U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 2´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	41,38000	€
IFC013B	U	Aixeta de comprovació de llautó, per roscar, de 1´´.	8,95000	€
IFC014B	U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 2´´.	10,90000	€
IFC015B	U	Marc i tapa de ferro colat dúctil de 50x50 cm, segons Companyia Subministradora.	20,38000	€
IFC016B	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,36000	€
IGA226	U	Sonda de gas natural, composta d'un sensor amb sistema d'oxidació catalítica, IP44.	89,19000	€
IGA227	U	Central de detecció automàtica de gas natural per a 1 zona, amb grau de protecció IP54, 1 barra de leds que indiquen l'estat de funcionament, l'estat de la sonda i la concentració de gas mesurada per la sonda de cada zona, 2 nivells d'alarma, un relé aïllat al buit per a cada nivell d'alarma amb els contactes lliures de tensió i font d'alimentació de 230 V, i un polsador d'emergència, per instal·lar en superfície.	178,35000	€

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
IGA228	U	Sirena per a sistema de detecció de gas, amb senyal òptica i acústica.	113,83000	€
IGA229	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	0,81000	€
IGA230	m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.	0,40000	€
IGW0081	U	Regulador de pressió amb vàlvula de seguretat per defecte de pressió de 15 mbar de pressió mínima i rearmament manual, de 5 m³/h de cabal màxim, 500 bar de pressió d'entrada i 22 mbar de pressió de sortida.	49,89000	€
INV15W	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica, Inversor Huawei SUN2000-15KTL-M0.	2.393,41000	€
IOB011	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	11,97000	€
IOB012	m	Connexió de servei de polietilè d'alta densitat de 75 mm de diàmetre nominal, per una pressió de treball de 15 kg/cm², inclús collarí de presa de ferro colat, matxó rosca, peces especials i tap roscat.	6,18000	€
IOB013	U	Armari metàl·lic per connexió de servei d'aigua contra incendis amb porta cega i pany especial de quadrat, homologat per la Companyia Subministradora.	164,02000	€
IPE0301	U	Parallamps tipus ´´PDC´´ amb dispositiu d'encebament de polsat elèctric, avanç en l'encebat de 15 µs i radi de protecció de 46 m per a un nivell de protecció 3 segons DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat (CTE), de 1 m d'altura, sèrie Dat Controler Plus, model AT-1515 ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, segons UNE 21186, amb certificat AENOR de producte.	1.208,49000	€
IPE0302	U	Peça d'adaptació capçal-màstil i acoblament capçal-màstil-conductor, de llautó, model AT-011A ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, per a màstil de 1 1/2´´ i baixant interior amb cable de coure de 8 a 10 mm de diàmetre o platina conductora de coure estanyat de 30x2 mm.	54,87000	€
IPE0303	U	Màstil d'acer galvanitzat en calent, model AT-056A ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, de 1 1/2´´ de diàmetre i 6 m de longitud, per a fixació a mur o estructura.	192,02000	€
IPE0304	U	Trípode d'ancoratge per a màstil, amb placa base de 500x500x10 mm, d'acer galvanitzat en calent, de 1 m de longitud, model AT-006B ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, per a fixar amb cargols a coberta.	346,33000	€
IPE0305	m	Platina conductora de coure estanyat, nua, de 30x2 mm, model AT-052D ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´.	23,84000	€
IPE0306	U	Suport piramidal per a conductor de 8 mm de diàmetre o platina conductora d'entre 30x2 mm i 30x3,5 mm de secció, model AT-183E ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, per a fixació de la grapa a superfícies horitzontals.	7,62000	€
IPE0307	U	Grapa d'acer inoxidable, model AT-028E ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, per a fixació de platina conductora d'entre 30x2 mm i 30x3,5 mm de secció a paret.	17,18000	€
IPE0308	U	Via d'espurnes, model AT-060F ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, per a màstil d'antena i connexió a platina de coure estanyat.	181,20000	€
IPE0309	U	Via d'espurnes, model AT-050K ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, per a unió de preses de terra.	168,19000	€
IPE0310	U	Maneguet de llautó de 55x55 mm amb placa intermèdia, model AT-020F ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, per a unió múltiple de cables de coure de 8 a 10 mm de diàmetre i platines conductores de coure estanyat de 30x2 mm.	22,71000	€
IPE0311	U	Comptador mecànic dels impactes de llamp rebuts pel sistema de protecció, model AT-034G ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´.	366,94000	€
IPE0312	U	Maneguet seccionador de llautó, de 70x50x15 mm, amb sistema de frontissa, model AT-010F ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, per a unió de platines conductores d'entre 30x2 mm i 30x3,5 mm de secció.	29,33000	€
IPE0313	U	Tub d'acer galvanitzat, de 2 m de longitud, model AT-060G ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, per a la protecció de la baixada de la platina conductora.	39,85000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
IPE0314	U	Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 250x250x250 mm, amb tapa de registre, model AT-010H ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´.	92,84000	€
IPE0315	U	Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica, model AT-020H ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´.	70,40000	€
IPE0316	U	Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 254 µm, fabricat en acer, de 14,3 mm de diàmetre i 2 m de longitud, model AT-072H ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´.	31,87000	€
IPE0317	U	Peça de llautó, model AT-090H ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, per a unió d'elèctrode de presa de terra a cable de coure de 8 a 10 mm de diàmetre o platina conductora de coure estanyat de 30x2 mm.	12,03000	€
IPE0318	U	Elèctrode dinàmic per a xarxa de connexió a terra, de 28 mm de diàmetre i 2,5 m de longitud, de llarga durada, amb efecte condensador, model AT-025H ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´.	211,39000	€
IPE0319	U	Pot de 5 kg de gel concentrat, ecològic i no corrosiu, Conductiver Plus, model AT-010L ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, per a la preparació de 20 litres de millorant de la conductivitat de postes a terra.	70,29000	€
ITR205A	u	Vatímetro Lacecal ITR 2.0 5A	711,05000	€
IUB0252	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc.	0,25000	€
IVM324	U	Caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-125 ´´S&P´´, de 1600 r.p.m., potència absorbida 48 W, cabal màxim 240 m³/h, nivell de pressió sonora 30 dBA.	280,69000	€
IVM325	U	Accessoris i elements de fixació de caixa de ventilació centrífuga, ´´S&P´´.	53,18000	€
IVM327	U	Caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-160 ´´S&P´´, de 2350 r.p.m., potència absorbida 100 W, cabal màxim 390 m³/h, nivell de pressió sonora 36 dBA.	298,49000	€
IVM328	U	Accessoris i elements de fixació de caixa de ventilació centrífuga, ´´S&P´´.	58,09000	€
J72S20	U	Mòdul solar fotovoltaic JA SOLAR model JAM72S20 440-465/MR.	142,15000	€
K45CA7C4	m3	Formigó HA-30/B/20/XC3,>=250kg/m3 ciment	103,15000	€
K4BC3000	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B500S	1,98000	€
LEGABT	u	Legalització instal·lació elèctrica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació elèctrica per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació.	1.664,71000	€
LEGAG	u	Legalització instal·lació de Gas natural. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació de gas natural per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació.	1.141,01000	€
LEGAIT	u	Legalització instal·lació tèrmica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació tèrmica per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació.	1.149,98000	€
LEGABFV	u	Legalització instal·lació elèctrica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació elèctrica per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació.	760,02000	€
MC4	U	Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC.	10,07000	€
MT41	U	Tirantet de connexió de 0,5 m de longitud format per cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells de coure, categoria 6, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de PVC LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius i connector mascle tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, en tots dos extrems, segons EN 50288-6-1.	5,45000	€
MT07ACO010C	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,59000	€

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
MT07ACO020O	Ud	Separador homologado para malla electrosoldada.	0,09000	€
MT07AME010B	m²	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,84000	€
MT07AME010G	m²	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,36000	€
MT07BCE010E	U	Revoltó ceràmic, 60x25x20 cm, segons UNE-EN 15037-3. Inclús peces especials.	1,59000	€
MT07CAV010C	m²	Encofrado perdido de piezas de polipropileno reciclado, C-15 ´´CÁVITI´´, de 750x500x150 mm, color negro, para soleras ventiladas.	10,94000	€
MT07VSE010A	m	Semibigueta pretensada, T-12, Lmitjana = <4 m, segons UNE-EN 15037-1.	4,47000	€
MT07VSE010B	m	Semibigueta pretensada, T-12, Lmitjana = 4/5 m, segons UNE-EN 15037-1.	4,82000	€
MT07VSE010C	m	Semibigueta pretensada, T-12, Lmitjana = 5/6 m, segons UNE-EN 15037-1.	5,12000	€
MT07VSE010D	m	Semibigueta pretensada, T-12, Lmitjana = >6 m, segons UNE-EN 15037-1.	5,57000	€
MT08AAA010A	m³	Aigua.	1,49000	€
MT08CIM030B	m³	Fusta de pi.	351,94000	€
MT08DBA010D	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	1,79000	€
MT08EFT030A	m²	Tauler de fusta tractada, de 22 mm d'espessor, reforçat amb varetes i perfils.	45,04000	€
MT08EVA030	m²	Estructura suport per a encofrat recuperable, composta de: sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge.	100,97000	€
MT08VAR050	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,49000	€
MT08VAR060	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	8,66000	€
MT09WNC020F	kg	Desemmotllant en pols, color bordeus, aplicat en paviments continus de formigó imprès, compost de càrregues, pigments i additius orgànics.	4,42000	€
MT09WNC030A	kg	Resina impermeabilitzant, per la cura i segellament de paviments continus de formigó imprès, composta de resina sintètica en dispersió aquosa i additius específics.	8,43000	€
MT09WNC011C	kg	Morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color vermell, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments.	1,45000	€
MT10AB1HB	m³	Formigó HA-30/F/20/XC3, fabricat en central. (mt10haf010dtOc)	74,98000	€
MT10AB1MD	m³	Hormigón HA-25/B/12/XC2, fabricado en central. (mt10haf010ctKe)	68,27000	€
MT11SUP040A	U	Bonera sifònica extensible de PVC, de sortida horitzontal de 40/50 mm de diàmetre, amb reixeta de PVC de 120x120 mm.	5,98000	€
MT11VAR009	l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	15,06000	€
MT11VAR010	l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	20,86000	€
MT11VAR020	U	Kit d'accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció, per sanejament.	0,71000	€
MT12PPL013	U	Cargol TI (SPTE SFS) 4,3x30 mm.	0,54000	€
MT13LPS020	m	Acabament perimetral de planxa galvanitzada esmaltada, de varis colors.	1,92000	€
MT13LPW020	m	Llata d'empostissar de xapa galvanitzada, per a fixació de plaques en envans pluvials.	1,37000	€
MT13LPW030	U	Cargol rosca-xapa, per a fixació de plaques sobre llistons metàl·lics.	0,12000	€
MT13LPS110A	m²	Xapa grecada d'acer galvanitzat, de 0,6 mm d'espessor, amb nervis cada 14 a 17 cm, inèrcia entre 11 i 13,5 cm4 i massa superficial 6,5 i 7,2 kg/m², acabat prelacat en color estàndard.	8,50000	€
MT16PEA020C	m²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,8 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	2,02000	€
MT17COE110	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	10,35000	€
MT17COE111	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	12,05000	€
MT17COE112	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	12,05000	€
MT17COE150	m²	Xapa d'alumini de 0,6 mm d'espessor, col·locada, vorejada, solapada i reblada, per a recobriment de canonades prèviament aïllades.	38,29000	€
MT17COE070A	m	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.	7,04000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
MT17COE070B	m	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.	9,48000	€
MT17COE070B	m	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.	9,48000	€
MT17COE070B	m	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.	8,20000	€
MT17COE070C	m	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.	8,68000	€
MT17COE070C	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	8,72000	€
MT17COE070C	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	8,67000	€
MT17COE070D	m	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.	9,57000	€
MT17COE070E	m	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.	12,01000	€
MT17COE070E	m	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.	12,01000	€
MT17COE070F	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	11,43000	€
MT17COE070F	m	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.	11,38000	€
MT18MTA010N	m²	Taula encadellada de fusta massissa de pi melis, 70x22 mm, segons UNE-EN 13226 i UNE-EN 14342.	27,05000	€
MT18MVA015F	m	Llistó de 70x20 mm de secció, de fusta de pinastre (Pinus pinaster), tractada en autoclau, amb classe d'ús 4, segons UNE-EN 335, acabat raspallat, amb humitat inferior al 20%.	1,46000	€
MT18MVA120B	m	Perfil d'alumini lacat, per junta de partició en façana d'obra vista. Tipus U 20.20	5,79000	€
MT1DA3TF	m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central. (mt10hmf010tLb)	63,28000	€
MT26AAA035A	U	Ancoratge mecànic tipus cargol de cap aixamfranat amb estrella interior de sis puntes per a clau Torx, d'acer galvanitzat.	1,23000	€
MT26DBE030C	m	Barana metàl·lica d'acer laminat en fred de 90 cm d'altura, amb bastidor, composta de passamans de pletina d'acer de 50x10 mm subjecte a bastidor format per marc de perfil en U de 40x20 mm i espessor 10 mm, per subjecció de plafó de xapa perforada d'acer de 1,5 mm d'espessor amb perforacions circulars de 10 mm de diàmetre de diàmetre; muntants verticals de pletina d'acer de 50x10 mm segons plànols de projecte, per escala d'anada i tornada, de dos trams rectes amb replà intermedi. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb cargols d'acer. Elaborada en taller i muntada en obra. Totalment acabada i llesta per pintar	85,53000	€
MT34TUF010L	U	Tub fluorescent TL de 36 W.	6,94000	€
MT35AIA090MB	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	1,10000	€
MT35CUN040A	m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Segons UNE 21031-3.	0,40000	€
MT36TIT400C	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, sèrie B, de 50 mm de diàmetre.	0,58000	€
MT36TIT010CC	m	Tub de PVC, sèrie B, de 50 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	4,48000	€
MT37GRU507A	U	Endoll colzat d'alimentació elèctrica amb cable de 4 m de longitud ´´GRUNDFOS´´, per a bomba de circulació.	25,84000	€

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
MT37GRU600A	U	Posada en marxa de la bomba circuladora, ´´GRUNDFOS´´.	123,49000	€
MT37GRU014L	U	Bomba circuladora electrònica, model MAGNA1 32-40 F ´´GRUNDFOS´´, índex d'eficiència energètica EEI 0,22, pes 7,23 kg, connexions DN 32 mm, pressió màxima 6/10 bar, de 220 mm de longitud, control i supervisió remota amb una sortida de relé i una entrada digital, control des de smartphone o tablet mitjançant l'App Grundfos GO Remote per IOS (iPhone i iPad) i Android, panell de control del mode de funcionament amb selecció entre 3 velocitats, 3 modes de pressió constant i 3 modes de pressió proporcional, apta per a temperatures des de -10 fins 110°C, motor amb alimentació monofàsica, protecció IPX4D i aïllament classe F.	914,34000	€
MT37GRU508A	U	Contrabrida amb connexions DN 32 mm x DN 32 mm, ´´GRUNDFOS´´, amb junt, cargols i femelles.	30,64000	€
MT37SVE010B	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´.	3,95000	€
MT37SVE010E	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4´´.	14,60000	€
MT37SVR010D	U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4´´.	5,61000	€
MT37TCA010B	m	Tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 13/15 mm de diàmetre, segons UNE-EN 1057.	4,62000	€
MT37WWW010	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,34000	€
MT37WWW050	U	Maneguet antivibració, de goma, amb rosca de 1 1/4´´, per a una pressió màxima de treball de 10 bar.	18,12000	€
MT37WWW060	U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	18,40000	€
MT38VAI015C	U	Caldera mural, de condensació, amb cremador modulant de gas natural, model ecoTEC plus VM ES 1006/5-5 ´´VAILLANT´´, potència útil de 19 a 93 kW (80/60°C), potència per a l'interacumulador d'A.C.S. 95 kW, dimensions 960x480x602 mm, amb tecnologia Stop&Start d'ajust automàtic de la potència d'arrencada, tecnologia multisensors, sistema Comfort Safe de funcionament d'emergència, bomba de circulació d'alta eficiència, bescanviador d'acer inoxidable, sistema ADS de diagnòstic amb pantalla retroil·luminada, sistema AKS (Aqua Kondens System) d'aprofitament de l'energia de condensació per produir aigua calenta mitjançant interacumulador i sistema intel·ligent d'acumulació AIS.	6.009,31000	€
MT38VAI502B	U	Kit hidràulic, ´´VAILLANT´´, format per bomba de circulació amb aïllament tèrmic, vàlvula d'omplert i connexions hidràuliques per alvas d'expansió i la vàlvula de seguretat.	699,43000	€
MT38VAI504A	U	Claus de tall, ´´VAILLANT´´.	157,02000	€
MT38VAI505A	U	Aïllament tèrmic per a les claus de tall, ´´VAILLANT´´.	28,55000	€
MT38VAI506A	U	Vàlvula de seguretat, ´´VAILLANT´´, tarada a 6 bar.	47,57000	€
MT38VAI604A	U	Termòstat modulant, amb display digital, via bus a 2 fils, VRT 50 ´´VAILLANT´´, amb control d'un circuit de calefacció i activació de la producció d'A.C.S.	42,82000	€
MT38WWW010	U	Material auxiliar per instal·lacions de calefacció.	1,61000	€
MT39AAB010D	Ud	Botonera de piso con acabados de calidad media, para ascensor de pasajeros con maniobra universal simple.	14,89000	€
MT39AAB020D	Ud	Botonera de cabina para ascensor de pasajeros con acabados de calidad media y maniobra universal simple.	78,36000	€
MT39AAP015B	Ud	Puerta de ascensor de pasajeros de acceso a piso, con apertura automática, de acero inoxidable, de 800x2000 mm. Acristalamiento homologado como ´´Parallamas´´ 30 minutos (E 30).	437,39000	€
MT39AEA010D	Ud	Amortiguadores de foso y contrapesos para ascensor eléctrico de pasajeros de 450 kg de carga nominal, con capacidad para 6 personas y 0,63 m/s de velocidad.	530,40000	€
MT39AEC015G	Ud	Cabina con acabados de calidad media, de 1000 mm de anchura, 1250 mm de profundidad y 2200 mm de altura, con alumbrado eléctrico permanente de 50 lux como mínimo, para ascensor eléctrico de pasajeros de 450 kg de carga nominal, con capacidad para 6 personas y 0,63 m/s de velocidad, incluso puerta de cabina corredera automática de acero inoxidable.	3.423,88000	€
MT39AEG010D	Ud	Grupo tractor para ascensor eléctrico de pasajeros de 450 kg de carga nominal, con capacidad para 6 personas y 0,63 m/s de velocidad.	3.253,67000	€
MT39AEL010D	Ud	Limitador de velocidad y paracaídas para ascensor eléctrico de pasajeros de 450 kg de carga nominal, con capacidad para 6 personas y 0,63 m/s de velocidad.	762,68000	€
MT39AEM010D	Ud	Cuadro y cable de maniobra para ascensor eléctrico de pasajeros de 450 kg de carga nominal, con capacidad para 6 personas y 0,63 m/s de velocidad.	1.262,99000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
MT39AER010D	Ud	Recorrido de guías y cables de tracción para ascensor eléctrico de pasajeros de 450 kg de carga nominal, con capacidad para 6 personas y 0,63 m/s de velocidad.	1.535,86000	€
MT39AES010A	Ud	Selector de paradas para ascensor eléctrico de pasajeros, 0,63 m/s de velocidad.	57,02000	€
MT39WWW010	Ud	Lámpara de 40 W, incluso mecanismos de fijación y portalámparas.	4,10000	€
MT39WWW011	Ud	Gancho adosado al techo, capaz de soportar suspendido el mecanismo tractor.	41,03000	€
MT39WWW030	Ud	Instalación de línea telefónica en cabina de ascensor.	122,79000	€
MT3S3182	U	Lluminària, de 1276x100x100 mm, per a 1 làmpada fluorescent TL de 36 W, amb cos de polièster reforçat amb fibra de vidre; reflector interior de xapa d'acer, acabat termoesmaltat, de color blanc; difusor de metacrilat; balast magnètic; protecció IP65 i rendiment major del 65%. (mt34ode100bbb)	19,74000	€
MT42ALD5300	U	Cartutx tallafocs, amb tir automàtic per al tancament de sectors d'incendi, resistència al foc EI 120 (ho/ve i<=>o) - S segons UNE-EN 1366-2, codi de comanda 11040435, model CF2 Ø100 ´´ALDES´´, de 100 mm de diàmetre, amb fusible tèrmic tarat a 72°C, segons UNE-EN 15650.	72,93000	€
MT42ALD5301	U	Cartutx tallafocs, amb tir automàtic per al tancament de sectors d'incendi, resistència al foc EI 120 (ho/ve i<=>o) - S segons UNE-EN 1366-2, codi de comanda 11040435, model CF2 Ø100 ´´ALDES´´, de 100 mm de diàmetre, amb fusible tèrmic tarat a 72°C, segons UNE-EN 15650.	72,93000	€
MT42ALD530A	U	Cartutx tallafocs, amb tir automàtic per al tancament de sectors d'incendi, resistència al foc EI 120 (ho/ve i<=>o) - S segons UNE-EN 1366-2, codi de comanda 11040435, model CF2 Ø100 ´´ALDES´´, de 100 mm de diàmetre, amb fusible tèrmic tarat a 72°C, segons UNE-EN 15650.	67,67000	€
MT42FUJ012A	U	Unitat exterior d'aire condicionat Airstage V-III, sistema VRF bomba de calor, model AJY072LALBH ´´FUJITSU´´, amb compressor DC Twin Rotary amb tecnologia Inverter i ventilador DFC amb motor DC amb tecnologia Inverter, nº màxim d'unitats interiors connectables 17, rang de capacitat d'unitats interiors connectables des de 11,2 fins a 33,6 kW, potència frigorífica 22,4 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 25 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), EER/COP: 4,31/4,84, alimentació trifàsica (400V/50Hz), consum elèctric en refrigeració/calefacció: 5,2/5,17 kW, cabal d'aire màxim 11100 m³/h, pressió sonora màxima en refrigeració/calefacció: 56/58 dBA, amplada 930 mm, profunditat 765 mm, altura 1690 mm, pes 252 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 12,7 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 22,2 mm, refrigerant R-410A, càrrega de refrigerant 11,7 kg, rang de funcionament de temperatura de l'aire exterior en refrigeració des de -15 fins a 46°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 21°C.	10.051,21000	€
MT42LIN0300	m	Tub de coure sense soldadura, de 3/8´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	3,59000	€
MT42LIN0301	m	Tub de coure sense soldadura, de 3/8´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	3,59000	€
MT42LIN0302	m	Tub de coure sense soldadura, de 3/4´´ de diàmetre i 1 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	8,70000	€
MT42LIN030A	m	Tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	2,68000	€
MT42LIN030B	m	Tub de coure sense soldadura, de 3/8´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	3,15000	€
MT42LIN030C	m	Tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	4,19000	€
MT42LIN030D	m	Tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	6,42000	€
MT42LIN030E	m	Tub de coure sense soldadura, de 3/4´´ de diàmetre i 1 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	8,70000	€
MT42LIN030F	m	Tub de coure sense soldadura, de 7/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	8,75000	€
MT42WWW040	U	Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2´´, escala de pressió de 0 a 5 bar.	10,48000	€
MT45RSV020E	U	Rètol de senyalització Sala de Màquines. Prohibida l´entrada a tota persona aliena al servei, amb suport d'alumini lacat en color a triar, amb les lletres o números adherits al suport. Inclús elements de fixació.	70,72000	€
MT47ADH024A	m²	Làmina de polietilè, de 120 g/m².	0,52000	€
MT50SPA081C	U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 4 m d'altura.	26,34000	€
MTVIS	U	DD-4090 Kit de alarma WC para personas con discapacidad	290,40000	€

Permite a personas con discapacidad física, usuarios de geriátricos, o con movilidad reducida, activar una alarma en caso de emergencia
• El KIT incluye todo lo necesario para cumplir con un sistema de alarma de emergencia (DDA CALL o sistema de llamada como ayuda técnica a discapacitados) en centros de asistencia o

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		personas con discapacidad (conforme a DDA, BS 8300, Real Decreto 173/2010, Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad (DB SUA) Sección SUA3.2 Aprisionamiento) (con excepción de los cables y fijaciones) • Diseño compacto y atractivo combina a la perfección en cualquier tipo de decoración • Controlador de llamadas cuenta con una salida de relé libre de tensión, un control de volumen, texto en Braille y batería recargable de seguridad • Punto de RESET remoto que incluye indicación visual y audible de alarma para tranquilizar al usuario de que la llamada se ha producido • Fácil de instalar, sistema de 12 V - cable de seguridad trenzado de 4 núcleos es ideal para la mayoría de las instalaciones • Cadena roja de alerta con dos brazaletes triangulares para facilitar su uso por el paciente norma ISO 21542 • Etiqueta WC minusválidos incluida en el KIT • Todos los accesorios de montaje en pared de plástico encajan facilmente • Los tiradores son de montaje en superficie • Batería recargable de respaldo, ofrece hasta 24 horas en espera y 15 minutos de tiempo de funcionamiento de alarma • Se puede utilizar para ayudar a los administradores de edificios en el cumplimiento de accesibilidad, DB SUA 3.2, y Disability Discrimination Act (DDA) En relación a las características del pulsador, este tipo de dispositivos de asistencia es frecuentemente utilizado por personas que han caído al suelo y no son capaces de levantarse, por lo que tiene que estar previsto para poder activarse desde los asientos previstos para cambiarse o para ducharse, desde el inodoro y también por una persona que esté tendida en el suelo en toda la zona desde donde puede realizarse la trasferencia al inodoro/asiento. La norma ISO 21542 recomienda que ´´el dispositivo debería tener la forma de un cordón tirador, de color rojo, con dos brazaletes rojos de 50 mm de diámetro, uno situado a una altura comprendida entre 800 mm y 1100 mm, y el otro a una altura de 100 mm´´. Elementos incluidos 1. Controlador de una zona de llamada con batería 12V 2. Tiradores de techo 3. Punto de reinicio (RESET) con zumbador 4. Piloto luminoso exterior con zumbador 5. Etiqueta de “WC discapacitados”' 6. 2 cajas simples de instalación 7. 1 caja doble de instalación		
PGE32	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	8,33000	€
PPA	m	Part proporcional d'accessoris.	0,45000	€
PUAS	m	Anti-Aus De 32 Pues Amb Base inoxidable. Amb aquest anti aus evitarà que es posin les aus. Fabricat íntegrament en acer inoxidable.	5,70000	€
RCE45H1	Ud	TECNA ASPIRNOVA mod. RCE 4500-EC/H/F7+F7+F8 de 4460 m3/h. Código 73EH004500. Recuperador de Plaques horitzontal per instal·lació en interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i acústicament - Certificat Eurovent Alt Rendiment: 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzada Temperatura - Control Presòstatic de Filtres Bruts i Senyal Lluminós a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS485 - Control CO2 de Sèrie - Control d'Humitat de Sèrie. Filtre F7 + F8 a Impulsió i F7 a Aspiració. Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-il·luminada mod. S-0241.00.	9.045,68000	€
REI01	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 500x200 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat, amb elements de fixació.	199,95000	€
SCF011	U	Aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, model J-451 ´´ROCA´´, de 1 cubeta i 1 escorredor a la dreta, de 900x490x155 mm, amb vàlvula de desguàs.	137,03000	€
SCF012	U	Aixetes monocomandament d'acer inoxidable, amb cartutx ceràmic Joystick, per a aigüera, gamma alta, acabat brillant, compost d'aerador, broc giratori i enllaços d'alimentació flexibles, segons UNE-EN 200.	172,00000	€
SCF013	U	Aixeta de regulació de 1/2´´, per aigüera o safareig, acabat cromat.	12,26000	€
SCF014	U	Sifó botella senzill de 1 1/2´´ per a aigüera de 1 cubeta, amb vàlvula extensible.	3,96000	€
SCF015	U	Aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, model J-901 ´´ROCA´´, de 2 cubetes i 1 escorredor a la dreta, de 1350x490x155 mm, amb vàlvules de desguàs.	213,80000	€
SCF016	U	Sifó botella doble de 1 1/2´´ per a aigüera de 2 cubetes, amb vàlvula extensible i presa central d'electrodomèstics.	8,96000	€
SCO2	Ud	Sonda Conducte Qualitat d'Aire - CO2.	372,96000	€
SHZ	Ud	Sonda Conducte d'Humitat. (SH)	194,83000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
SMH0101	U	Paperera higiènica, de 3 litres de capacitat, d'acer inoxidable AISI 430, amb pedal d'obertura de tapa, de 270 mm d'altura i 170 mm de diàmetre.	39,53000	€
SOLARBLOC1	U	Soport estructura SOLARBLOC o equivalent. Lastre para SOLARBLOC de 10º a 18º. Omega de aluminio para panel. Tornillo DIN 912 inox A2 8x80mm (para T80104). Fijación final aluminio (Panel de 40mm espesor). Tornillo DIN 912 inox A2 8x60mm (para T80111). Arandela grower M8 especial. Regleta corta para carril SOLARBLOC. Transporte SOLARBLOC. Inclou: Accessoris de muntatge, transport, col·locació i fixació. 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.	32,16000	€
TROLL4	u	troll 11.1525.1301.33 ECOLED 1400 PLX E 33 IP44/20 830. N° de artículo: 11.1525.1301.33. O similar.	8,76000	€
Z22E	u	Armari CAHORS Z22, CGP+CS+TMF10, referencia 0926433-649. Conjunt de dos armaris amb porta metàl·lica, amb capacitat per albergar al seu interior un TMF10 fins a 630 A, CGP i caixa de seccionament, d'acord amb les especificacions de FECSA ENDESA.	3.204,99000	€
ZAMBELLIS	u	LUXIONA troll 11.1910.2493.63 TUBULAR W 3500 2X36° E 63 930. N° de artículo: 11.1910.2493.63. O similar.	42,91000	€

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	0692881	u	MAG'NET EVO 04 es un filtro magnético especialmente indicado para garantizar una larga vida útil de la instalación al eliminar los residuos metálicos en suspensión del circuito de calefacción. Se ofrece con bomba alimentación monofásica de alta eficiencia y un cuadro de control el cual detecta anomalías debido a la obstrucción de filtros. El cuadro de control indica si el filtro está sucio y protege la bomba. Dispone de un informe de alarma por contacto seco. Suministro Cuerpo en acero tratado, Filtro sintético y desechable tras un solo uso, Barra magnética con superficie lisa, 2 válvulas de aislamiento, 2 manómetros de inox de baño de glicerina, Válvula de vaciado, Purgador de aire automático de gran caudal y aislamiento térmico en sus componentes. - Presión de servicio 10 bares - Potencia eléctrica 72 W - Intensidad 0,7 A - Volumen de tratamiento 4 m3/h. KIT 5 BOLSA FILTRO 25µm MAG aposEVO 02-04. Elimina las partículas metálicas del circuito de calefacción. Filtro de lodos y partículas magnético con o sin bomba circuladora. Protege eficazmente la instalación de los residuos de la corrosión. Mantenimiento simple y rápido. Transmisión remota del estado de saturación del filtro. Limpieza sencilla del filtro y de la barra magnética. Disminución de las pérdidas térmicas gracias al aislamiento del equipo.	**Rend.: 1,000**	**2.569,41**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,04000	=	24,04000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,02000	=	28,02000	
					Subtotal:			52,06000	52,06000
Materials									
	069288	u	MAG'NET EVO 04 es un filtro magnético especialmente indicado para garantizar una larga vida útil de la instalación al eliminar los residuos metálicos en suspensión del circuito de calefacción. Se ofrece con bomba alimentación monofásica de alta eficiencia y un cuadro de control el cual detecta anomalías debido a la obstrucción de filtros. El cuadro de control indica si el filtro está sucio y protege la bomba. Dispone de un informe de alarma por contacto seco. Suministro Cuerpo en acero tratado, Filtro sintético y desechable tras un solo uso, Barra magnética con superficie lisa, 2 válvulas de aislamiento, 2 manómetros de inox de baño de glicerina, Válvula de vaciado, Purgador de aire automático de gran caudal y aislamiento térmico en sus componentes. - Presión de servicio 10 bares - Potencia eléctrica 72 W - Intensidad 0,7 A - Volumen de tratamiento 4 m3/h	1,000	x	2.340,00000	=	2.340,00000	
	069168	u	KIT 5 BOLSA FILTRO 25µm MAG aposEVO 02-04	1,000	x	55,00000	=	55,00000	
					Subtotal:			2.395,00000	2.395,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			2.447,06000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	122,35300
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.569,41300**

P-2 **0XG010B** h Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 40 t i 35 m d'altura màxima de treball.
Criteri d'amidament de projecte: Temps estimat.
Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer per hores, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.

Rend.: 1,000 **108,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	0XG0104	h	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 40 t i 35 m d'altura màxima de treball.	1,000	/R x	103,53000	=	103,53000	
			Subtotal:					103,53000	103,53000

COST DIRECTE			103,53000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,17650
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**108,70650**

P-3 **455CBB63** m2 Formigó per a lloses inclinades, HA-30/B/20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot, amb una quantía aproximada de 20kg/m2

Rend.: 1,000 **263,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	K4DCBD02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat	2,300	/R x	80,35000	=	184,81000	
			Subtotal:					184,81000	184,81000
Materials									
	K4BC3000	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B500S	20,000	x	1,98000	=	39,60000	
	K45CA7C4	m3	Formigó HA-30/B/20/XC3,>=250kg/m3 ciment	0,260	x	103,15000	=	26,82000	
			Subtotal:					66,42000	66,42000

COST DIRECTE			251,23000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	12,56150
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**263,79150**

ANV030 m² Solera ventilada de hormigón armado de 15+5 cm de canto, sobre encofrado perdido de piezas de polipropileno reciclado, C-15 ´´CÁVITI´´, de 750x500x150 mm, color negro, realizada con hormigón HA-25/B/12/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados en capa de compresión de 5 cm de espesor; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante

Rend.: 1,000 **30,10** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

corte con disco de diamante; apoyado todo ello sobre base de hormigón de limpieza. Incluso panel de poliestireno expandido de 30 mm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la capa de hormigón de limpieza.
Incluye: Replanteo de las piezas. Corte de las piezas. Colocación y montaje de las piezas. Resolución de encuentros. Realización de los orificios de paso de instalaciones. Colocación de los elementos para paso de instalaciones. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Replanteo de las juntas de retracción. Corte del hormigón. Limpieza final de las juntas de retracción.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO043	h	Oficial 1ª ferrallista.	0,030	/R x	25,47000	=	0,76000	
	MO092	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	0,090	/R x	22,65000	=	2,04000	
	MO090	h	Ayudante ferrallista.	0,030	/R x	22,65000	=	0,68000	
	MO044	h	Oficial 1ª encofrador.	0,010	/R x	25,47000	=	0,25000	
	MO091	h	Ayudante encofrador.	0,010	/R x	22,65000	=	0,23000	
	MO112	h	Peón especializado construcción.	0,120	/R x	22,04000	=	2,64000	
	MO045	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	0,020	/R x	25,47000	=	0,51000	
			Subtotal:					7,11000	7,11000
Maquinària									
	MQ06COR0	h	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.	0,080	/R x	10,45000	=	0,84000	
	MQ06VIB02	h	Regla vibrante de 3 m.	0,080	/R x	5,14000	=	0,41000	
			Subtotal:					1,25000	1,25000
Materials									
	MT16PEA02	m²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,8 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	0,050	x	2,02000	=	0,10000	
	MT07ACO02	Ud	Separador homologado para malla electrosoldada.	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	MT07AME01	m²	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,100	x	2,36000	=	2,60000	
	MT08VAR05	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	0,010	x	1,49000	=	0,01000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
	MT10AB1M	m³	Hormigón HA-25/B/12/XC2, fabricado en central. (mt10haf010ctKe)	0,080	x	68,27000	=	5,46000		
	MT07CAV01	m²	Encofrado perdido de piezas de polipropileno reciclado, C-15 ´´CÁVITI´´, de 750x500x150 mm, color negro, para soleras ventiladas.	1,050	x	10,94000	=	11,49000		
	AU00AUH04	U	Vibrador de hormigón, eléctrico.	0,000	x	0,00000	=	0,00000		
	AU00AUH01	U	Cubilote.	0,000	x	0,00000	=	0,00000		
	OP00SIE010	U	Sierra de calar.	0,000	x	0,00000	=	0,00000		
	OP00AMO0	U	Mola o radial.	0,000	x	0,00000	=	0,00000		
						Subtotal:		0,00000		0,00000
Altres										
	MT07CAV01	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	11,50000	=	0,23000		
	MT08VAR05	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	0,00000	=	0,00000		
	MT07AME01	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	2,50000	=	0,05000		
	MT10AB1M	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	5,50000	=	0,11000		
	MT07ACO02	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	0,00000	=	0,00000		
	MT16PEA02	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	0,00000	=	0,00000		
	MQ06VIB02	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	0,50000	=	0,01000		
	MO043%UZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	1,00000	=	0,02000		
	MO044%UZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	0,50000	=	0,01000		
	MO045%UZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	0,50000	=	0,01000		
	MO090%UZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	0,50000	=	0,01000		
	MO091%UZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	0,00000	=	0,00000		
	MO092%UZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	2,00000	=	0,04000		
	MO112%UZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	2,50000	=	0,05000		
	MQ06COR0	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	1,00000	=	0,02000		
						Subtotal:		0,56000		0,56000
								COST DIRECTE		28,67000
								DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,43350
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,10350**

P-4 ANTIAVES m

Anti-Aus De 32 Pues Amb Base inoxidable. Amb aquest anti aus evitarà que es posin les aus. Fabricat íntegrament en acer inoxidable. Mes Part proporcional d'accessoris.
Inclou: Col·locació i fixació. 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.

Rend.: 1,000 **7,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO108	h	Ajudant instal·lador de captadors solars.	0,010	/R x	24,04000	=	0,24000	
	MO009	h	Oficial 1ª instal·lador de captadors solars.	0,010	/R x	28,02000	=	0,28000	
						Subtotal:		0,52000	0,52000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
Materials										
	PUAS	m	Anti-Aus De 32 Pues Amb Base inoxidable. Amb aquest anti aus evitarà que es posin les aus. Fabricat íntegrament en acer inoxidable.	1,000	x	5,70000	=	5,70000		
	PPA	m	Part proporcional d'accessoris.	1,000	x	0,45000	=	0,45000		
						Subtotal:		6,15000		6,15000
								COST DIRECTE		6,67000
								DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,33350
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,00350**

P-5 ASI020 U

Instal·lació de bonera sifònica extensible de PVC, de sortida horitzontal de 40/50 mm de diàmetre, amb reixeta de PVC de 120x120 mm, per recollida d'aigües pluvials o de locals humits. Inclús accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció.
Inclou: Replanteig i traçat. Muntatge, 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.

Rend.: 1,000 **18,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,380	/R x	28,02000	=	10,65000	
						Subtotal:		10,65000	10,65000
Materials									
	MT11SUP04	U	Bonera sifònica extensible de PVC, de sortida horitzontal de 40/50 mm de diàmetre, amb reixeta de PVC de 120x120 mm.	1,000	x	5,98000	=	5,98000	
	MT11VAR02	U	Kit d'accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció, per sanejament.	1,000	x	0,71000	=	0,71000	
						Subtotal:		6,69000	6,69000
								COST DIRECTE		17,34000
								DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,86700
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,20700**

B06D-0L9K m3

Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Rend.: 1,000 **88,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	20,16000	=	22,18000	
						Subtotal:		22,18000	22,18000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,74000	=	1,04000	
					Subtotal:			1,04000	1,04000
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,52000	=	0,27000	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,230	x	107,70000	=	24,77000	
	B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	16,27000	=	10,58000	
	B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	16,08000	=	24,92000	
					Subtotal:			60,54000	60,54000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,22180
				COST DIRECTE					83,98180
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,19909
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**88,18089**

B07F-0LSX m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **145,50** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	20,16000	=	21,17000	
					Subtotal:			21,17000	21,17000
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,730	/R x	1,74000	=	1,27000	
					Subtotal:			1,27000	1,27000
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,52000	=	0,30000	
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	250,000	x	0,25000	=	62,50000	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	107,70000	=	26,93000	
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,500	x	17,46000	=	26,19000	
					Subtotal:			115,92000	115,92000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,21170
				COST DIRECTE					138,57170
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		6,92859
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**145,50029**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

B07F-0LSZ m3 Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena, con 380 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:0,5:4 y 10 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra **Rend.: 1,000** **142,24** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	20,16000	=	21,17000	
					Subtotal:			21,17000	21,17000
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,730	/R x	1,74000	=	1,27000	
					Subtotal:			1,27000	1,27000
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,52000	=	0,30000	
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	17,46000	=	24,09000	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	107,70000	=	40,93000	
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,25000	=	47,50000	
					Subtotal:			112,82000	112,82000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,21170
				COST DIRECTE					135,47170
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		6,77359
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**142,24529**

B07F-0LT4 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **81,13** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,16000	=	20,16000	
					Subtotal:			20,16000	20,16000
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,74000	=	1,22000	
					Subtotal:			1,22000	1,22000
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	107,70000	=	26,93000	
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	17,46000	=	28,46000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,52000	=	0,30000	
					Subtotal:			55,69000	55,69000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,20160
			COST DIRECTE				77,27160
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,86358
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**81,13518**

B07F-0LT5 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **93,82** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,16000	=	20,16000	
		Subtotal:					20,16000	20,16000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,74000	=	1,22000	
		Subtotal:					1,22000	1,22000
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	107,70000	=	40,93000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	17,46000	=	26,54000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,52000	=	0,30000	
		Subtotal:					67,77000	67,77000
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,20160
		COST DIRECTE						89,35160
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,46758
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**93,81918**

B07F-0LT6 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **359,09** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	2,100	/R x	20,16000	=	42,34000	
		Subtotal:					42,34000	42,34000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,455	/R x	1,74000	=	2,53000	
		Subtotal:					2,53000	2,53000
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,400	x	107,70000	=	43,08000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	3,060	x	17,46000	=	53,43000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,400	x	1,52000	=	0,61000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	800,000	x	0,25000	= 200,00000	
			Subtotal:				297,12000	297,12000
			COST DIRECTE					341,99000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			17,09950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**359,08950**

B07F-0LT8 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **77,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,16000	=	20,16000	
		Subtotal:					20,16000	20,16000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,74000	=	1,22000	
		Subtotal:					1,22000	1,22000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,52000	=	0,30000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	107,70000	=	21,54000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	17,46000	=	30,38000	
		Subtotal:					52,22000	52,22000
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,20160
		COST DIRECTE						73,80160
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,69008
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**77,49168**

B07G-0MRF m3 Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **96,39** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,16000	=	20,16000	
		Subtotal:					20,16000	20,16000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,74000	=	1,22000	
		Subtotal:					1,22000	1,22000
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	17,46000	=	26,54000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,52000	=	0,30000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	111,16000	=	42,24000	
	B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,760	x	1,50000	=	1,14000	
						Subtotal:		70,22000	70,22000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,20160
				COST DIRECTE					91,80160
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,59008
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**96,39168**

	B07J-CVY8	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	**Rend.:**	**1,000**			**56,72**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	19,06000	=	9,53000	
						Subtotal:		9,53000	9,53000
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,330	x	1,52000	=	0,50000	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,330	x	107,70000	=	35,54000	
	B7C12-0KM	kg	Escumant per a formigó cel·lular	5,000	x	1,67000	=	8,35000	
						Subtotal:		44,39000	44,39000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,09530
				COST DIRECTE					54,01530
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,70077
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**56,71607**

	B07K-0LR1	m3	Pasta de guix B1	**Rend.:**	**1,000**			**134,17**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	1,000	/R x	22,64000	=	22,64000	
						Subtotal:		22,64000	22,64000
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,600	x	1,52000	=	0,91000	
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000	x	0,13000	=	104,00000	
						Subtotal:		104,91000	104,91000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,22640
				COST DIRECTE					127,77640
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		6,38882
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**134,16522**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**			**1,80**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	27,11000	=	0,27000	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,08000	=	0,24000	
						Subtotal:		0,51000	0,51000
Materials									
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,12000	=	1,18000	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010	x	1,31000	=	0,01000	
						Subtotal:		1,19000	1,19000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,00510
				COST DIRECTE					1,70510
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,08526
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,79036**

	P-6	**BT3**	u	Terminal de connexió del cable aïllat de terra de 1x16 mm2, al cable de terra nu soterrat de 35 mm2. Col.locat.	**Rend.:**	**1,000**		**32,24**	€
					Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A012H0	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,02000	=	7,01000	
	A013H0	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,04000	=	6,01000	
						Subtotal:		13,02000	13,02000
Materials									
	BT31	u	Terminal de connexió del cable aïllat de terra de 1x16 mm2, al cable de terra nu soterrat de 35 mm2.	1,000	x	17,68000	=	17,68000	
						Subtotal:		17,68000	17,68000
				COST DIRECTE					30,70000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,53500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,23500**

	P-7	**CAH0002**	u	Caixa de Seccionament Cahors CS 400 ref. ENDESA 6700034, ref. Cahors 0446150. Amplada = 290 mm, alçada=580 mm, fons=160mm. Col.locada. O similar.	**Rend.:**	**1,000**		**258,09**	€
					Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,02000	=	28,02000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,04000	=	24,04000	
						Subtotal:		52,06000	52,06000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	CAH00021	u	Caixa de Seccionament Cahors CS 400 ref. ENDESA 6700034, ref. Cahors 0446150. Amplada = 290 mm, alçada=580 mm, fons=160mm.	1,000	x	193,74000	=	193,74000	
					Subtotal:			193,74000	193,74000
							COST DIRECTE		245,80000
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		12,29000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**258,09000**

P-8 CAH0003 u Canal de protecció Cahors CAN 160/2, ref. ENDESA CAN 160/2, ref. Cahors 0901360. Per a la protecció a l'entrada i sortida dels cables de les Caixes. Material: Polièster reforçat amb fibra de vidre. Col.locada. O similar. **Rend.: 1,000** **85,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,04000	=	12,02000	
					Subtotal:			12,02000	12,02000
Materials									
	CAH00031	u	Canal de protecció Cahors CAN 160/2, ref. ENDESA CAN 160/2, ref. Cahors 0901360. Per a la protecció a l'entrada i sortida dels cables de les Caixes. Material: Polièster reforçat amb fibra de vidre.	1,000	x	69,20000	=	69,20000	
					Subtotal:			69,20000	69,20000
							COST DIRECTE		81,22000
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		4,06100
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**85,28100**

P-9 CAH0009 u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre Cahors CGP-9-250 BUC, ref. Cahors 0446730-250, amplada=290 mm, altura=580 mm, fondària=160 mm, segons esquema UNESA número 9, inclosa base portafusibles tripolar NHC T-1 (sense els fusibles) i neutre amobible, connexió mitjançant cargols inoxidables M10, grau de protecció IP41 IK09. Col.locada. O similar. **Rend.: 1,000** **165,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,930	/R x	28,02000	=	26,06000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,930	/R x	24,04000	=	22,36000	
					Subtotal:			48,42000	48,42000
Materials									
	BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x	8,70000	=	8,70000	
	BG11UB25	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre Cahors CGP-9-250 BUC, ref. Cahors 0446730-250, amplada=290 mm, altura=580 mm,	1,000	x	100,77000	=	100,77000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			fondària=160 mm, segons esquema UNESA número 9, inclosa base portafusibles tripolar NHC T-1 (sense els fusibles) i neutre amobible, connexió mitjançant cargols inoxidables M10, grau de protecció IP41 IK09.						
					Subtotal:			109,47000	109,47000
							COST DIRECTE		157,89000
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		7,89450
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**165,78450**

P-10 CHDMI m Cable HDMI (High Definition Multimedia Interface) que disposa de conectors HDMI tipus A (Mascle) en ambdos extrems. La resolució màxima suportada per aquest cable és de 1920x1080. Suporta HDCP. Cable 28 AWG. Compatible HDMI V1.3.
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. **Rend.: 1,000** **3,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,020	/R x	28,02000	=	0,56000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,020	/R x	24,08000	=	0,48000	
					Subtotal:			1,04000	1,04000
Materials									
	HDMI	m	Cable HDMI (High Definition Multimedia Interface) que disposa de conectors HDMI tipus A (Mascle) en ambdos extrems. La resolució màxima suportada per aquest cable és de 1920x1080. Suporta HDCP. Cable 28 AWG. Compatible HDMI V1.3. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	2,34000	=	2,34000	
					Subtotal:			2,34000	2,34000
							COST DIRECTE		3,38000
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		0,16900
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,54900**

P-11 CSL010 m³ Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 85 kg/m³; acabat superficial llis mitjançant regla vibrant. Inclús armadures, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar, i separadors.
Inclou: Replanteig i traçat de la llosa i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en la mateixa. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat **Rend.: 1,000** **166,07** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	CSL0109	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	0,010	/R x	22,11000	=	0,22000	
	CSL0110	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	0,140	/R x	20,15000	=	2,82000	
	CSL0107	h	Oficial 1ª ferrallista.	0,620	/R x	22,11000	=	13,71000	
	CSL0108	h	Ajudant ferrallista.	0,940	/R x	20,15000	=	18,94000	
			Subtotal:					35,69000	35,69000
Maquinària									
	CSL0105	h	Regla vibrant de 3 m.	0,340	/R x	4,29000	=	1,46000	
	CSL0106	h	Camió bomba estacionat a obra, per bombament de formigó.	0,040	/R x	156,21000	=	6,25000	
			Subtotal:					7,71000	7,71000
Materials									
	CSL0101	U	Separador homologat per fonamentacions.	5,000	x	0,12000	=	0,60000	
	CSL0103	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	0,430	x	1,02000	=	0,44000	
	CSL0102	kg	Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, subministrat en obra en barres sense elaborar, de varis diàmetres.	86,700	x	0,56000	=	48,55000	
	CSL0104	m³	Formigó HA-25/B/20/IIa, fabricat en central.	1,050	x	62,07000	=	65,17000	
			Subtotal:					114,76000	114,76000
			COST DIRECTE						158,16000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			7,90800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**166,06800**

P-12 CSL020 m² Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a llosa de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 300 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.
Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig. Aplicació del líquid desencofrant. **Rend.: 1,000** **22,96** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. Aplomat i anivellació de l'encofrat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	CSL0207	h	Oficial 1ª encofrador.	0,460	/R x	22,11000	=	10,17000	
	CSL0208	h	Ajudant encofrador.	0,520	/R x	20,15000	=	10,48000	
			Subtotal:					20,65000	20,65000
Materials									
	CSL0206	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	0,030	x	2,02000	=	0,06000	
	CSL0201	m²	Panells metàl·lics de varies dimensions, per encofrar elements de formigó.	0,010	x	52,84000	=	0,53000	
	CSL0202	m	Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.	0,010	x	4,49000	=	0,04000	
	CSL0203	U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	0,010	x	13,67000	=	0,14000	
	CSL0204	m	Fleix d'acer galvanitzat, per a encofrat metàl·lic.	0,500	x	0,27000	=	0,14000	
	CSL0205	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	0,040	x	6,50000	=	0,26000	
	CSL0103	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	0,050	x	1,02000	=	0,05000	
			Subtotal:					1,22000	1,22000
			COST DIRECTE						21,87000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,09350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,96350**

P-13 DIC020 U Desmuntatge de caldera de calefacció existent i els seus components, amb mitjans manuals i mecànics, buidatge i trasllat a punt net del contingut de la caldera, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica 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.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el **Rend.: 1,000** **230,51** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

desmuntatge del material de subjecció, dels accessoris i de les peces especials i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	2,370	/R x	28,02000	=	66,41000	
	MO103	h	Ajudant calefactor.	2,370	/R x	24,08000	=	57,07000	
			Subtotal:					123,48000	123,48000
Maquinària									
	MQ04CAG0	h	Camió amb grua de fins a 6 t.	2,110	/R x	45,52000	=	96,05000	
			Subtotal:					96,05000	96,05000
			COST DIRECTE						219,53000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				10,97650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**230,50650**

P-14 **DIC050** m Desmuntatge de conducte metàl·lic d'evacuació dels productes de la combustió, per a caldera, amb sortida a coberta, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **Rend.: 1,000** **13,13** €

Inclou: Desmuntatge de l'element. 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: Longitud mesurada des de l'arrencada del conducte fins la part superior del deflector, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà des de l'arrencada del conducte fins la part superior del deflector, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris, dels suports murals i dels deflectors.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO103	h	Ajudant calefactor.	0,240	/R x	24,08000	=	5,78000	
	MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,240	/R x	28,02000	=	6,72000	
			Subtotal:					12,50000	12,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			12,50000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,62500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,12500**

P-15 **DIC100** U Desmuntatge d'instal·lació de calefacció del col·lector existent per trasllat en nova sala de la caldera de calefacció; desmuntatge amb mitjans manuals, per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidors dels residus generats. **Rend.: 1,000** **437,64** €

Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a la instal·lació. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
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.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge i la recuperació del col·lector, vas d'expansió, dels accessoris i dels terminals i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	8,000	/R x	28,02000	=	224,16000	
	MO103	h	Ajudant calefactor.	8,000	/R x	24,08000	=	192,64000	
			Subtotal:					416,80000	416,80000
			COST DIRECTE						416,80000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				20,84000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**437,64000**

P-16 **DIE060** U Desmuntatge del quadre d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície destinat a la sala de la caldera, per traslladar quadre elèctric en nova ubicació; amb mitjans manuals, per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor dels residus generats. **Rend.: 1,000** **437,30** €

Inclou: Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
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.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge i la recuperació del quadre elèctric, del cablejat, dels mecanismes, de les caixes i dels accessoris superficials.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO102	h	Ajudant electricista.	8,000	/R x	24,04000	=	192,32000	
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	8,000	/R x	28,02000	=	224,16000	
			Subtotal:					416,48000	416,48000
			COST DIRECTE						416,48000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				20,82400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**437,30400**

P-17 **DIG010** m Desmuntatge de tubs en instal·lació superficial de gas, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals estan subjectes, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **Rend.: 1,000** **7,11** €

Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. 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: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO109	h	Ajudant instal·lador de gas.	0,130	/R x	24,08000	=	3,13000	
	MO010	h	Oficial 1ª instal·lador de gas.	0,130	/R x	28,02000	=	3,64000	
			Subtotal:					6,77000	6,77000
			COST DIRECTE						6,77000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,33850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,10850**

P-18 **DIG100** U Desmuntatge de xarxa d'instal·lació de gas sense beina, en la sala de la caldera existent de 10 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i eliminació de vàlvules, fixacions i altres accessoris superficials, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **Rend.: 1,000** **8,96** €

Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a la instal·lació. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

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.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge de les vàlvules, dels accessoris i dels suports de fixació i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO109	h	Ajudant instal·lador de gas.	0,110	/R x	24,08000	=	2,65000	
	MO010	h	Oficial 1ª instal·lador de gas.	0,210	/R x	28,02000	=	5,88000	
			Subtotal:					8,53000	8,53000
			COST DIRECTE						8,53000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,42650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,95650**

P-19 **E32B3PE1U8Q** kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (E32B300P_P320-D6YB) **Rend.: 1,000** **2,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	21,30000	=	0,21000	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	19,87000	=	0,20000	
			Subtotal:					0,41000	0,41000
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	0,010	x	1,31000	=	0,01000	
	D0B2A100	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B500S	1,000	x	1,52000	=	1,52000	
			Subtotal:					1,52000	1,52000
			COST DIRECTE						1,94000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,09700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,03700**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-20	E44125E22LZ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (E4415325_P44C-DP1Y)	**Rend.: 1,000**	**2,66 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,020	/R x	21,66000	=	0,43000	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,020	/R x	19,94000	=	0,40000	
			Subtotal:					0,83000	0,83000
Maquinària									
	C200P000	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	0,020	/R x	3,02000	=	0,06000	
			Subtotal:					0,06000	0,06000
Materials									
	B44Z502A	kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.taller p/col.sold.+antiox.	1,000	x	1,64000	=	1,64000	
			Subtotal:					1,64000	1,64000
			COST DIRECTE						2,53000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,12650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,65650**

P-21	E4B132EBZC7	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (E4B13000_P4BE-FIVO)	**Rend.: 1,000**	**2,04 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	19,87000	=	0,20000	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	21,30000	=	0,21000	
			Subtotal:					0,41000	0,41000
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	0,010	x	1,31000	=	0,01000	
	D0B2A100	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B500S	1,000	x	1,52000	=	1,52000	
			Subtotal:					1,52000	1,52000
			COST DIRECTE						1,94000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,09700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,03700**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-22	E4B352EBTD3	kg	Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (E4B35000_P4B3-FJX5)	**Rend.: 1,000**	**2,04 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	19,87000	=	0,20000	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	21,30000	=	0,21000	
			Subtotal:					0,41000	0,41000
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	0,010	x	1,31000	=	0,01000	
	D0B2A100	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B500S	1,000	x	1,52000	=	1,52000	
			Subtotal:					1,52000	1,52000
			COST DIRECTE						1,94000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,09700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,03700**

P-23	E4BC32EBM8T	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (E4BC3000_P4B8-D6QK)	**Rend.: 1,000**	**2,04 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	19,87000	=	0,20000	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	21,30000	=	0,21000	
			Subtotal:					0,41000	0,41000
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	0,010	x	1,31000	=	0,01000	
	D0B2A100	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B500S	1,000	x	1,52000	=	1,52000	
			Subtotal:					1,52000	1,52000
			COST DIRECTE						1,94000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,09700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,03700**

P-24	E4D11103	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 3 m	**Rend.: 1,000**	**18,42 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,400	/R x	19,87000	=	7,95000	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,350	/R x	21,30000	=	7,46000	
			Subtotal:					15,41000	15,41000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,150usos	0,010	x	44,36000	=	0,44000	
	B0D81280	m2	Plafó metàl·lic50x50cm,50usos	1,200	x	1,04000	=	1,25000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,41000	=	0,19000	
	B0DZP200	u	Part propor.elem.aux.plafó met.50x50cm	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
						Subtotal:		2,13000	2,13000
									17,54000
						COST DIRECTE			17,54000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,87700
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,41700**

P-25 **E4DA2DX0** m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat unidireccional, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable **Rend.: 1,000** **30,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,500	/R x	21,30000	=	10,65000	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,400	/R x	19,87000	=	7,95000	
						Subtotal:		18,60000	18,60000
Materials									
	B0D31000	m3	Llata fusta pi	0,010	x	275,06000	=	2,75000	
	B0DZJ0K6	m2	Perfil met.desmunt.p/supo.encof.sost.,25usos	1,100	x	2,60000	=	2,86000	
	B0D21030	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,500	x	0,41000	=	0,21000	
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=5m,150usos	0,020	x	106,46000	=	2,13000	
	B0D71130	m2	Tauler pi,g=22mm,10 usos	1,150	x	1,84000	=	2,12000	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,100	x	1,33000	=	0,13000	
						Subtotal:		10,20000	10,20000
						COST DIRECTE			28,80000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,44000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,24000**

P-26 **EBB11241** u Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **28,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	21,27000	=	6,38000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	18,38000	=	5,51000	
						Subtotal:		11,89000	11,89000
Materials									
	BBM12501	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora	1,000	x	14,88000	=	14,88000	
						Subtotal:		14,88000	14,88000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17835
						COST DIRECTE			26,94835
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,34742
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,29577**

P-27 **EG2A3Q15** m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 190 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments **Rend.: 1,000** **22,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,130	/R x	28,02000	=	3,64000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,070	/R x	24,04000	=	1,68000	
						Subtotal:		5,32000	5,32000
Materials									
	BGW2AB00	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 170 i 230 mm	1,000	x	0,40000	=	0,40000	
	BG2A3QC5	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x190 mm, amb 6 compartiments com a màxim, de color blanc	1,020	x	15,32000	=	15,63000	
						Subtotal:		16,03000	16,03000
						COST DIRECTE			21,35000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,06750
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,41750**

P-28 **EG380A07** m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra. **Rend.: 1,000** **15,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,02000	=	5,60000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,04000	=	7,21000	
						Subtotal:		12,81000	12,81000
Materials									
	BG380A00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,020	x	1,73000	=	1,76000	
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,12000	=	0,12000	
						Subtotal:		1,88000	1,88000
						COST DIRECTE			14,69000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,73450
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,42450**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	EHU024	m²	Forjat unidireccional de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell 25 = 20+5 cm, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC3 fabricat en central, i abocament amb cubilot amb un volum total de formigó de 0,101 m³/m², i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona de reforç de negatius i connectors de biguetes i cèrcols, amb una quantia total de 3,6 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos, estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; semibigueta pretensada T-12; revoltó ceràmic, 60x25x20 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars ni les bigues. Inclou: Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació de biguetes i revoltons. Col·locació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cèrcols no estructurals, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cèrcols no estructurales, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Es consideren inclosos tots els elements integrants de l'estructura senyalats en els plànols i detalls del Projecte.	**Rend.: 1,000**	**74,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,040	/R x	21,30000	=	0,85000	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,040	/R x	19,87000	=	0,79000	
	MO092	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	0,150	/R x	22,65000	=	3,40000	
	MO045	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	0,040	/R x	25,47000	=	1,02000	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,610	/R x	19,87000	=	12,12000	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,610	/R x	21,30000	=	12,99000	
					Subtotal:			31,17000	31,17000
Materials									
	MT08AAA01	m³	Aigua.	0,010	x	1,49000	=	0,01000	

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	MT08EFT03	m²	Tauler de fusta tractada, de 22 mm d'espessor, reforçat amb varetes i perfils.	0,040	x	45,04000	=	1,80000	
	MT07AME01	m²	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,100	x	1,84000	=	2,02000	
	MT07ACO01	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	3,600	x	1,59000	=	5,72000	
	MT50SPA08	U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 4 m d'altura.	0,030	x	26,34000	=	0,79000	
	MT07VSE01	m	Semibigueta pretensada, T-12, Lmitjana = >6 m, segons UNE-EN 15037-1.	0,080	x	5,57000	=	0,45000	
	MT07VSE01	m	Semibigueta pretensada, T-12, Lmitjana = 5/6 m, segons UNE-EN 15037-1.	0,500	x	5,12000	=	2,56000	
	MT08CIM03	m³	Fusta de pi.	0,010	x	351,94000	=	3,52000	
	MT08EVA03	m²	Estructura suport per a encofrat recuperable, composta de: sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge.	0,010	x	100,97000	=	1,01000	
	MT08VAR05	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	0,040	x	1,49000	=	0,06000	
	MT10AB1HB	m³	Formigó HA-30/F/20/XC3, fabricat en central. (mt10haf010dtOc)	0,110	x	74,98000	=	8,25000	
	MT08DBA01	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	0,030	x	1,79000	=	0,05000	
	MT07BCE01	U	Revoltó ceràmic, 60x25x20 cm, segons UNE-EN 15037-3. Inclús peces especials.	4,200	x	1,59000	=	6,68000	
	MT07VSE01	m	Semibigueta pretensada, T-12, Lmitjana = 4/5 m, segons UNE-EN 15037-1.	0,910	x	4,82000	=	4,39000	
	MT07VSE01	m	Semibigueta pretensada, T-12, Lmitjana = <4 m, segons UNE-EN 15037-1.	0,170	x	4,47000	=	0,76000	
	MT08VAR06	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	0,040	x	8,66000	=	0,35000	
	OP00ATA01	U	Lligadora de ferralla.	0,000	x	0,00000	=	0,00000	
	OP00SIE020	U	Serra de disc fix, per a taula de treball.	0,000	x	0,00000	=	0,00000	
	AU00AUH04	U	Vibrador de formigón, eléctrico.	0,000	x	0,00000	=	0,00000	
	AU00AUH01	U	Cubilote.	0,000	x	0,00000	=	0,00000	
	OP00CIZ020	U	Cisalla per a acer en barres corrugades.	0,000	x	0,00000	=	0,00000	
						Subtotal:		0,00000	0,00000
Altres									
	MT08EFT03	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	2,00000	=	0,04000	
	MT08EVA03	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	1,00000	=	0,02000	
	MT50SPA08	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	1,00000	=	0,02000	
	MT08CIM03	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	3,50000	=	0,07000	
	MT08VAR06	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	0,50000	=	0,01000	
	MT08DBA01	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	0,00000	=	0,00000	
	MT07BCE01	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	6,50000	=	0,13000	
	A0123000%	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	13,00000	=	0,26000	
	A0124000%	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	1,00000	=	0,02000	
	A0133000%	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	12,00000	=	0,24000	
	A0134000%	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	1,00000	=	0,02000	
	MO045%UZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	1,00000	=	0,02000	
	MO092%UZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	3,50000	=	0,07000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	MT07ACO01	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	5,50000	=	0,11000	
	MT07AME01	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	2,00000	=	0,04000	
	MT07VSE01	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	1,00000	=	0,02000	
	MT07VSE01	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	4,50000	=	0,09000	
	MT07VSE01	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	2,50000	=	0,05000	
	MT07VSE01	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	0,50000	=	0,01000	
	MT08AAA01	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	0,00000	=	0,00000	
	MT08VAR05	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	0,00000	=	0,00000	
	MT10AB1HB	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	8,50000	=	0,17000	
						Subtotal:		1,41000	1,41000
								COST DIRECTE	71,00000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	3,55000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**74,55000**

P-29 **F2212192** m3 Excavació per a rebaixi en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'apilament i formació de piles per a la seva conservació **Rend.: 1,000** **4,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15-20t	0,050	/R x	85,88000	=	4,29000	
						Subtotal:		4,29000	4,29000
								COST DIRECTE	4,29000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,21450
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**4,50450**

P-30 **G2265111** m3 Estès i compactació de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95% PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i humitejant **Rend.: 1,000** **10,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,010	/R x	98,14000	=	0,98000	
	C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	0,010	/R x	71,41000	=	0,71000	
	C13350C0	h	Rodet vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	0,020	/R x	67,87000	=	1,36000	
	C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	0,010	/R x	42,17000	=	0,42000	
						Subtotal:		3,47000	3,47000
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,45000	=	0,07000	
	B03D5000	m3	Terra adequada	1,200	x	5,49000	=	6,59000	
						Subtotal:		6,66000	6,66000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	10,13000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,50650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**10,63650**

P-31 **G38B4101** kg Armadura per a riostres i basaments AP500 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	21,30000	=	0,21000	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	19,87000	=	0,20000	
						Subtotal:		0,41000	0,41000
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	0,010	x	1,31000	=	0,01000	
	D0B2A100	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B500S	1,000	x	1,52000	=	1,52000	
						Subtotal:		1,52000	1,52000
								COST DIRECTE	1,94000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,09700
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2,03700**

P-32 **H1213251** m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km **Rend.: 1,000** **3,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,050	/R x	18,38000	=	0,92000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	20,58000	=	1,03000	
						Subtotal:		1,95000	1,95000
Maquinària									
	C1Z13700	h	Camió per a transport de 7 t, per a seguretat i salut	0,040	/R x	32,77000	=	1,31000	
						Subtotal:		1,31000	1,31000
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,02925
								COST DIRECTE	3,28925
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,16446
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3,45371**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-33	H1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut	**Rend.: 1,000**	**0,09**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1Z0Y250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
			Subtotal:					0,09000	0,09000
			COST DIRECTE						0,09000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,00450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,09450**

P-34	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	**Rend.: 0,001**	**15,84**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1,000	x	15,09000	=	15,09000	
			Subtotal:					15,09000	15,09000
			COST DIRECTE						15,09000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,75450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,84450**

P-35	H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	**Rend.: 0,001**	**6,47**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	1,000	x	6,16000	=	6,16000	
			Subtotal:					6,16000	6,16000
			COST DIRECTE						6,16000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,30800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,46800**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-36	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	**Rend.: 0,001**	**11,04**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	1,000	x	10,51000	=	10,51000	
			Subtotal:					10,51000	10,51000
			COST DIRECTE						10,51000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,52550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,03550**

P-37	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	**Rend.: 0,001**	**2,80**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	1,000	x	2,67000	=	2,67000	
			Subtotal:					2,67000	2,67000
			COST DIRECTE						2,67000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,13350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,80350**

P-38	H1455710	u	Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	**Rend.: 0,001**	**12,19**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1455710	u	Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1,000	x	11,61000	=	11,61000	
			Subtotal:					11,61000	11,61000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE			11,61000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,58050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,19050**

P-39 **H1473203** u Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE **Rend.: 0,001** **140,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	1,000	x	133,82000	=	133,82000	
			Subtotal:					133,82000	133,82000

			COST DIRECTE			133,82000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,69100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**140,51100**

P-40 **H147RA00** m Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat **Rend.: 0,001** **2,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	1,000	x	2,03000	=	2,03000	
			Subtotal:					2,03000	2,03000

			COST DIRECTE			2,03000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,10150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,13150**

P-41 **H1481131** u Granota de treball, de polièster i cotó, sense butxaques exteriors i amb gorr. Un sol ús. **Rend.: 0,001** **11,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	1,000	x	11,03000	=	11,03000	
			Subtotal:					11,03000	11,03000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE			11,03000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,55150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,58150**

P-42 **H1485800** u Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471 **Rend.: 0,001** **18,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	1,000	x	17,78000	=	17,78000	
			Subtotal:					17,78000	17,78000

			COST DIRECTE			17,78000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,88900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,66900**

P-43 **H1510001** m2 Protecció horitzontal sota encofrats amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts mitjançant ganxos metàl·lics cada metre,o altres elements de suport, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 0,852** **1,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,050	/R x	16,30000	=	0,96000	
			Subtotal:					0,96000	0,96000
Materials									
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,18000	=	0,18000	
	B15ZG001	u	Ganxo metàl·lic amb forma de S, per a seguretat i salut	4,000	x	0,01000	=	0,04000	
			Subtotal:					0,22000	0,22000

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01440
			COST DIRECTE			1,19440
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,05972
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,25412**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-44	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 0,841	1,92	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	20,58000	=	0,49000	
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,020	/R x	16,30000	=	0,39000	
			Subtotal:					0,88000	0,88000
Materials									
	B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,800	x	0,14000	=	0,11000	
	B1510003	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	1,200	x	0,69000	=	0,83000	
			Subtotal:					0,94000	0,94000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00880
			COST DIRECTE						1,82880
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,09144
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,92024**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-45	H151UA10	u	Protecció contra caigudes en rases al paviment amb plaques de composites reforçades amb fibra de vidre, de 1,2x80 cm, apte per una càrrega puntual de 500 kp, amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	24,13	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,100	/R x	16,30000	=	1,63000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	20,58000	=	2,06000	
			Subtotal:					3,69000	3,69000
Maquinària									
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,100	/R x	42,90000	=	4,29000	
			Subtotal:					4,29000	4,29000
Materials									
	B1Z0UA10	u	Amortització de placa de composites reforçada amb fibra de vidre, de 1,2x0,80 m, apte per una càrrega puntual de 500 kp, per a protecció contra caigudes en rases al paviment	1,000	x	14,96000	=	14,96000	
			Subtotal:					14,96000	14,96000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,03690
			COST DIRECTE						22,97690
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,14885
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,12575**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-46	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 0,829	6,74	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,100	/R x	16,30000	=	1,97000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	20,58000	=	2,48000	
			Subtotal:					4,45000	4,45000
Materials									
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,500	x	0,34000	=	1,19000	
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,47000	=	0,74000	
			Subtotal:					1,93000	1,93000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,04450
			COST DIRECTE						6,42450
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,32123
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,74573**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-47	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 0,839	7,91	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,125	/R x	16,30000	=	2,43000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,125	/R x	20,58000	=	3,07000	
			Subtotal:					5,50000	5,50000
Materials									
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,400	x	1,47000	=	0,59000	
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	2,400	x	0,12000	=	0,29000	
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	4,97000	=	1,09000	
			Subtotal:					1,97000	1,97000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,05500
			COST DIRECTE						7,52500
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,37625
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,90125**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-48	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 0,857	8,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	20,58000	=	3,60000	
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,150	/R x	16,30000	=	2,85000	
					Subtotal:			6,45000	6,45000
Materials									
	B1530005	u	Barana de protecció prefabricada, d'alçària 1 m amb cargols d'ataconat, per a 50 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	1,27000	=	1,27000	
					Subtotal:			1,27000	1,27000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,06450
			COST DIRECTE						7,78450
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,38923
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,17373**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-49	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	Rend.: 0,778	2,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	20,58000	=	1,32000	
					Subtotal:			1,32000	1,32000
Materials									
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x	0,51000	=	0,54000	
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,21000	=	0,61000	
					Subtotal:			1,15000	1,15000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,01320
			COST DIRECTE						2,48320
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,12416
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,60736**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-50	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	0,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,010	/R x	16,30000	=	0,16000	
					Subtotal:			0,16000	0,16000
Materials									
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	1,000	x	0,03000	=	0,03000	
					Subtotal:			0,03000	0,03000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00240
			COST DIRECTE						0,19240
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,00962
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,20202**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-51	H2R24200	m3	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según REAL DECRETO 105/2008, con medios manuales	Rend.: 1,000	1,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,100	/R x	16,30000	=	1,63000	
					Subtotal:			1,63000	1,63000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02445
			COST DIRECTE						1,65445
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,08272
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,73717**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-52	H6AA2111	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de D, marco de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido	Rend.: 0,854	4,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,200	/R x	16,30000	=	3,82000	
					Subtotal:			3,82000	3,82000
Materials									
	B1Z6AF0A	u	Dado de hormigón de 38 kg para pie de valla móvil de malla de acero y para 20 usos, para seguridad y salud	0,300	x	0,12000	=	0,04000	
	B1Z6211A	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de diámetro, bastidor de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de diámetro para fijar a pies prefabricados de	1,000	x	0,77000	=	0,77000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

hormigón, para 20 usos, para seguridad y salud

			Subtotal:	0,81000	0,81000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,05730
			COST DIRECTE		4,68730
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,23437
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,92167**

P-53 **HB2C1000** m Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **46,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	20,58000	=	8,23000	
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,800	/R x	16,30000	=	13,04000	
			Subtotal:					21,27000	21,27000
Maquinària									
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,400	/R x	47,67000	=	19,07000	
			Subtotal:					19,07000	19,07000
Materials									
	BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	3,75000	=	3,75000	
			Subtotal:					3,75000	3,75000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,31905
			COST DIRECTE						44,40905
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						2,22045
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,62950**

P-54 **HBC12100** u Cono de plástico reflector de 30 cm de altura **Rend.: 1,000** **6,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,015	/R x	16,30000	=	0,24000	
			Subtotal:					0,24000	0,24000
Materials									
	BBC12102	u	Cono de balizamiento de plástico reflector de 30 cm de altura, para 2 usos, para seguridad y salud	1,000	x	6,02000	=	6,02000	
			Subtotal:					6,02000	6,02000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,00240
			COST DIRECTE	6,26240
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,31312
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6,57552**

P-55 **HBC19081** m Cinta de balizamiento, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido **Rend.: 1,000** **1,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,065	/R x	16,30000	=	1,06000	
			Subtotal:					1,06000	1,06000
Materials									
	B1Z0B700	kg	Acero en barras corrugadas B400S de límite elástico >= 400 N/mm2, para seguridad y salud	0,120	x	0,58000	=	0,07000	
	BBC19000	m	Cinta de balizamiento , para seguridad y salud	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
			Subtotal:					0,21000	0,21000
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %						0,01060
			COST DIRECTE						1,28060
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						0,06403
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,34463**

P-56 **HBC1EAJ1** u Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **107,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,700	/R x	20,58000	=	14,41000	
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,700	/R x	16,30000	=	11,41000	
			Subtotal:					25,82000	25,82000
Materials									
	BBC1EAJ0	u	Garlanda d'abalisament lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V, per a seguretat i salut	1,000	x	76,47000	=	76,47000	
			Subtotal:					76,47000	76,47000
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %						0,25820
			COST DIRECTE						102,54820
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						5,12741
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**107,67561**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-57	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	39,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	20,58000	=	1,03000	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,050	/R x	18,38000	=	0,92000	
					Subtotal:			1,95000	1,95000
Materials									
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	35,77000	=	35,77000	
					Subtotal:			36,08000	36,08000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02925
COST DIRECTE			38,05925
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,90296
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,96221**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-58	HQU1B130	mes	Alquiler de módulo prefabriocado para equipamiento de sanitarios en obra de 2,2x2,85 m con ceramientos formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con 1 inodoro, 1 ducha, lavabo colectivo con 1 grifo y termo eléctrico 50 litros	Rend.: 1,000	57,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B130	mes	Alquiler de módulo prefabriocado para equipamiento de sanitarios en obra de 2,4x2,6 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica con 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con 1 inodoro, 2 duchas, lavabo colectivo con 1 grifo y termo eléctrico 50 litros	1,000	x	54,40000	=	54,40000	
					Subtotal:			54,40000	54,40000

COST DIRECTE			54,40000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,72000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**57,12000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-59	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	Rend.: 1,000	62,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x	59,83000	=	59,83000	
					Subtotal:			59,83000	59,83000

COST DIRECTE			59,83000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,99150
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**62,82150**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-60	HQU1D150	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 4,8x2,6 m con ceramientos formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial. Incluido mesa y taquillas y demas accesorios. Todo completo	Rend.: 1,000	54,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D150	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica con 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	1,000	x	51,66000	=	51,66000	
					Subtotal:			51,66000	51,66000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			51,66000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,58300
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,24300**

P-61 **HQUA2100** u Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo **Rend.: 1,000** **128,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA2100	u	Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	1,000	x	122,56000	=	122,56000	
			Subtotal:					122,56000	122,56000

COST DIRECTE			122,56000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,12800
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**128,68800**

P-62 **IAF0851** U Subministrament i instal·lació de Tirantet de connexió de 0,5 m de longitud format per cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells de coure, categoria 6, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de PVC LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius i connector mascle tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, en tots dos extrems, segons EN 50288-6-1.
Inclou: 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. **Rend.: 1,000** **14,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	24,04000	=	3,85000	
	A012M	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	28,02000	=	4,48000	
			Subtotal:					8,33000	8,33000
Materials									
	MT41	U	Tirantet de connexió de 0,5 m de longitud format per cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells de coure, categoria 6, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de PVC LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius i connector mascle tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, en tots dos extrems, segons EN 50288-6-1.	1,000	x	5,45000	=	5,45000	
			Subtotal:					5,45000	5,45000

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			13,78000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,68900
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,46900**

P-63 **IBF060** U Unitat interior d'aire condicionat, de terra amb envoltant, sistema VRF, model ABYA12G ´´FUJITSU´´, refrigerant R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 4 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), consum elèctric 30 W, intensitat elèctrica màxima 0,3 A, cabal d'aire a velocitat alta/mitja/baixa: 660/570/490 m³/h, pressió sonora a velocitat alta/mitja/baixa: 36/32/28 dBA, amplada 990 mm, profunditat 199 mm, altura 655 mm, pes 25 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 6,35 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 12,7 mm, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en refrigeració des de 18 fins a 30°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en calefacció des de 16 fins a 30°C, amb bomba de recollida de condensats, amb control remot per cable, model UTY-RNKY. O similar.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. 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.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. **Rend.: 1,000** **1.565,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	1,190	/R x	23,84000	=	28,37000	
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	1,190	/R x	27,02000	=	32,15000	
			Subtotal:					60,52000	60,52000
Materials									
	IBF64	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús	3,000	x	0,77000	=	2,31000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).					
	IBF62	U	Control remot per cable, model UTY-RNKY ´´FUJITSU´´, amb possibilitat de controlar fins a 16 unitats interiors d'aire condicionat, amb sensor de temperatura ambient i programació diària i setmanal.	1,000	x	147,89000	=	147,89000
	IBF63	m	Cable bipolar, de 0,5 mm² de secció	3,000	x	0,73000	=	2,19000
	IBF61	U	Unitat interior d'aire condicionat, de terra amb envoltant, sistema VRF, model ABYA12G ´´FUJITSU´´, refrigerant R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 4 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), consum elèctric 30 W, intensitat elèctrica màxima 0,3 A, cabal d'aire a velocitat alta/mitja/baixa: 660/570/490 m³/h, pressió sonora a velocitat alta/mitja/baixa: 36/32/28 dBA, amplada 990 mm, profunditat 199 mm, altura 655 mm, pes 25 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 6,35 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 12,7 mm, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en refrigeració des de 18 fins a 30°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en calefacció des de 16 fins a 30°C, amb bomba de recollida de condensats.	1,000	x	1.278,13000	=	1.278,13000
			Subtotal:					1.430,52000	1.430,52000
			COST DIRECTE						1.491,04000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				74,55200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.565,59200**

P-64 IBF510 U Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dos junts, un per a la línia de líquid i un altre per a la línia de gas.
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.

Rend.: 1,000 **111,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,060	/R x	27,02000	=	1,62000	
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,060	/R x	23,84000	=	1,43000	
			Subtotal:					3,05000	3,05000
Materials									
	IBF511	U	Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dos junts, un per a la línia de líquid i un altre per a la línia de gas.	1,000	x	103,08000	=	103,08000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	103,08000
			COST DIRECTE	106,13000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	5,30650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**111,43650**

P-65 IBF060B U Unitat interior d'aire condicionat, de terra amb envoltant, sistema VRF, model ABYA14G ´´FUJITSU´´, refrigerant R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), consum elèctric 42 W, intensitat elèctrica màxima 0,41 A, cabal d'aire a velocitat alta/mitja/baixa: 780/640/550 m³/h, pressió sonora a velocitat alta/mitja/baixa: 40/36/34 dBA, amplada 990 mm, profunditat 199 mm, altura 655 mm, pes 26 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 6,35 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 12,7 mm, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en refrigeració des de 18 fins a 30°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en calefacció des de 16 fins a 30°C, amb bomba de recollida de condensats, amb control remot per cable, model UTY-RNKY. O similar.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. 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.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.

Rend.: 1,000 **1.612,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	1,190	/R x	23,84000	=	28,37000	
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	1,190	/R x	27,02000	=	32,15000	
			Subtotal:					60,52000	60,52000
Materials									
	IBF62	U	Control remot per cable, model UTY-RNKY ´´FUJITSU´´, amb possibilitat de controlar fins a 16 unitats interiors d'aire condicionat, amb sensor de temperatura ambient i programació diària i setmanal.	1,000	x	147,89000	=	147,89000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	IBF65	U	Unitat interior d'aire condicionat, de terra amb envoltant, sistema VRF, model ABYA14G ´´FUJITSU´´, refrigerant R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), consum elèctric 42 W, intensitat elèctrica màxima 0,41 A, cabal d'aire a velocitat alta/mitja/baixa: 780/640/550 m³/h, pressió sonora a velocitat alta/mitja/baixa: 40/36/34 dBA, amplada 990 mm, profunditat 199 mm, altura 655 mm, pes 26 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 6,35 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 12,7 mm, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en refrigeració des de 18 fins a 30°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en calefacció des de 16 fins a 30°C, amb bomba de recollida de condensats.	1,000	x	1.322,94000	=	1.322,94000	
	IBF64	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	3,000	x	0,77000	=	2,31000	
	IBF63	m	Cable bipolar, de 0,5 mm² de secció	3,000	x	0,73000	=	2,19000	
						Subtotal:		1.475,33000	1.475,33000
			COST DIRECTE						1.535,85000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		76,79250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.612,64250**
P-66	**IBF060C**	U	Unitat interior d'aire condicionat, de terra amb envoltant, sistema VRF, model ABYA18G ´´FUJITSU´´, refrigerant R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica 5,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 6,3 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), consum elèctric 74 W, intensitat elèctrica màxima 0,69 A, cabal d'aire a velocitat alta/mitja/baixa: 1000/720/580 m³/h, pressió sonora a velocitat alta/mitja/baixa: 46/39/35 dBA, amplada 990 mm, profunditat 199 mm, altura 655 mm, pes 26 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 9,52 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 15,88 mm, rang de funcionament de temperatura de	**Rend.:**	**1,000**				**1.918,60**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

l'aire interior en refrigeració des de 18 fins a 30°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en calefacció des de 16 fins a 30°C, amb bomba de recollida de condensats, amb control remot per cable, model UTY-RNKY. O similar.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. 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.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	1,192	/R x	27,02000	=	32,21000	
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	1,192	/R x	23,84000	=	28,42000	
					Subtotal:			60,63000	60,63000
Materials									
	IBF66	U	Unitat interior d'aire condicionat, de terra amb envoltant, sistema VRF, model ABYA18G ´´FUJITSU´´, refrigerant R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica 5,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 6,3 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), consum elèctric 74 W, intensitat elèctrica màxima 0,69 A, cabal d'aire a velocitat alta/mitja/baixa: 1000/720/580 m³/h, pressió sonora a velocitat alta/mitja/baixa: 46/39/35 dBA, amplada 990 mm, profunditat 199 mm, altura 655 mm, pes 26 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 9,52 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 15,88 mm, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en refrigeració des de 18 fins a 30°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en calefacció des de 16 fins a 30°C, amb bomba de recollida de condensats.	1,000	x	1.614,22000	=	1.614,22000	
	IBF62	U	Control remot per cable, model UTY-RNKY ´´FUJITSU´´, amb possibilitat de controlar fins a 16 unitats interiors d'aire condicionat, amb sensor de temperatura ambient i programació diària i setmanal.	1,000	x	147,89000	=	147,89000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	IBF64	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	3,000	x	0,77000	=	2,31000	
	IBF63	m	Cable bipolar, de 0,5 mm² de secció	3,000	x	0,73000	=	2,19000	
						Subtotal:		1.766,61000	1.766,61000
							COST DIRECTE		1.827,24000
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		91,36200
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.918,60200**

P-67 **IBF010AR** U Unitat exterior d'aire condicionat Airstage V-III, sistema VRF bomba de calor, model AJY072LALBH ´´FUJITSU´´, amb compressor DC Twin Rotary amb tecnologia Inverter i ventilador DFC amb motor DC amb tecnologia Inverter, nº màxim d'unitats interiors connectables 17, rang de capacitat d'unitats interiors connectables des de 11,2 fins a 33,6 kW, potència frigorífica 22,4 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 25 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), EER/COP: 4,31/4,84, alimentació trifàsica (400V/50Hz), consum elèctric en refrigeració/calefacció: 5,2/5,17 kW, cabal d'aire màxim 11100 m³/h, pressió sonora màxima en refrigeració/calefacció: 56/58 dBA, amplada 930 mm, profunditat 765 mm, altura 1690 mm, pes 252 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 12,7 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 22,2 mm, refrigerant R-410A, càrrega de refrigerant 11,7 kg, rang de funcionament de temperatura de l'aire exterior en refrigeració des de -15 fins a 46°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 21°C.
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 inclou els elements antivibratoris de terra. (IBF010b)

Rend.: 1,000 **10.936,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	7,170	/R x	27,02000	=	193,73000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	7,170	/R x	23,84000	=	170,93000	
						Subtotal:		364,66000	364,66000
Materials									
	MT42FUJ01	U	Unitat exterior d'aire condicionat Airstage V-III, sistema VRF bomba de calor, model AJY072LALBH ´´FUJITSU´´, amb compressor DC Twin Rotary amb tecnologia Inverter i ventilador DFC amb motor DC amb tecnologia Inverter, nº màxim d'unitats interiors connectables 17, rang de capacitat d'unitats interiors connectables des de 11,2 fins a 33,6 kW, potència frigorífica 22,4 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 25 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), EER/COP: 4,31/4,84, alimentació trifàsica (400V/50Hz), consum elèctric en refrigeració/calefacció: 5,2/5,17 kW, cabal d'aire màxim 11100 m³/h, pressió sonora màxima en refrigeració/calefacció: 56/58 dBA, amplada 930 mm, profunditat 765 mm, altura 1690 mm, pes 252 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 12,7 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 22,2 mm, refrigerant R-410A, càrrega de refrigerant 11,7 kg, rang de funcionament de temperatura de l'aire exterior en refrigeració des de -15 fins a 46°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 21°C.	1,000	x	10.051,2100	=	10.051,21000	
						Subtotal:		10.051,21000	10.051,21000
							COST DIRECTE		10.415,87000
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		520,79350
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10.936,66350**

P-68 **ICE470** U Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x1300x100 mm, emissió calorífica 2418 W per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús aixeta de pas, detentor, purgador automàtic, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la canonada de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua.
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.

Rend.: 1,000 **351,05** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,690	/R x	28,02000	=	19,33000	
	MO103	h	Ajudant calefactor.	0,690	/R x	24,08000	=	16,62000	
					Subtotal:			35,95000	35,95000
Materials									
	ICE463	U	Equip per muntatge de radiador de xapa d'acer, compost per suports, purgador automàtic, esprai de pintura per a retocs i demés accessoris necessaris.	1,000	x	8,18000	=	8,18000	
	ICE471	U	Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x1300x100 mm, emissió calorífica 2418 W per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts.	1,000	x	277,79000	=	277,79000	
	ICE464	U	Equip per connexió de radiador de xapa d'acer a la canonada de distribució, compost per aixeta de pas, detentor, enllaços i demés accessoris necessaris.	1,000	x	12,41000	=	12,41000	
					Subtotal:			298,38000	298,38000
						COST DIRECTE			334,33000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	16,71650
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**351,04650**

P-69 **ICE474** U Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x2100x100 mm, emissió calorífica 3906 W per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús aixeta de pas, detentor, purgador automàtic, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la canonada de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua.
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.

Rend.: 1,000 **542,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO103	h	Ajudant calefactor.	0,920	/R x	24,08000	=	22,15000	
	MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,920	/R x	28,02000	=	25,78000	
					Subtotal:			47,93000	47,93000
Materials									
	ICE463	U	Equip per muntatge de radiador de xapa d'acer, compost per suports, purgador automàtic, esprai de pintura per a retocs i demés accessoris necessaris.	1,000	x	8,18000	=	8,18000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	ICE475	U	Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x2100x100 mm, emissió calorífica 3906 W per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts.	1,000	x	448,11000	=	448,11000	
	ICE464	U	Equip per connexió de radiador de xapa d'acer a la canonada de distribució, compost per aixeta de pas, detentor, enllaços i demés accessoris necessaris.	1,000	x	12,41000	=	12,41000	
						Subtotal:		468,70000	468,70000
						COST DIRECTE			516,63000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	25,83150
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**542,46150**

P-70 **ICE705** U Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x500x100 mm, emissió calorífica 930 W per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús aixeta de pas, detentor, purgador automàtic, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la canonada de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua.
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.

Rend.: 1,000 **159,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,460	/R x	28,02000	=	12,89000	
	MO103	h	Ajudant calefactor.	0,460	/R x	24,08000	=	11,08000	
					Subtotal:			23,97000	23,97000
Materials									
	ICE464	U	Equip per connexió de radiador de xapa d'acer a la canonada de distribució, compost per aixeta de pas, detentor, enllaços i demés accessoris necessaris.	1,000	x	12,41000	=	12,41000	
	ICE463	U	Equip per muntatge de radiador de xapa d'acer, compost per suports, purgador automàtic, esprai de pintura per a retocs i demés accessoris necessaris.	1,000	x	8,18000	=	8,18000	
	ICE7S5	U	Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x500x100 mm, emissió calorífica 930 W per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts.	1,000	x	107,48000	=	107,48000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		128,07000	128,07000
					COST DIRECTE			152,04000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,60200
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**159,64200**

P-71 **ICE711** U Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x1100x100 mm, emissió calorífica 2046 W per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús aixeta de pas, detentor, purgador automàtic, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la canonada de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua.
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.

Rend.: 1,000 **301,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,600	/R x	28,02000	=	16,81000	
	MO103	h	Ajudant calefactor.	0,600	/R x	24,08000	=	14,45000	
					Subtotal:			31,26000	31,26000
Materials									
	ICS711	U	Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x1100x100 mm, emissió calorífica 2046 W per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts.	1,000	x	234,98000	=	234,98000	
	ICE464	U	Equip per connexió de radiador de xapa d'acer a la canonada de distribució, compost per aixeta de pas, detentor, enllaços i demés accessoris necessaris.	1,000	x	12,41000	=	12,41000	
	ICE463	U	Equip per muntatge de radiador de xapa d'acer, compost per suports, purgador automàtic, esprai de pintura per a retocs i demés accessoris necessaris.	1,000	x	8,18000	=	8,18000	
					Subtotal:			255,57000	255,57000
					COST DIRECTE				286,83000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			14,34150
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**301,17150**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-72 **ICN010** 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 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.

Rend.: 1,000 **42,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,240	/R x	27,02000	=	6,48000	
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,240	/R x	23,84000	=	5,72000	
					Subtotal:			12,20000	12,20000
Materials									
	MT42LIN030	m	Tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	1,000	x	6,42000	=	6,42000	
	MT42LIN030	m	Tub de coure sense soldadura, de 3/8´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	1,000	x	3,15000	=	3,15000	
	MT17COE11	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,030	x	10,35000	=	0,31000	
	MT17COE07	m	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.	1,050	x	9,57000	=	10,05000	
	MT17COE07	m	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.	1,050	x	8,20000	=	8,61000	
					Subtotal:			28,54000	28,54000
					COST DIRECTE				40,74000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,03700
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**42,77700**

P-73 **ICR021** m² Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid de llana de vidre Ursa Air Zero P8858 ´´URSA IBÉRICA AISLANTES´´, segons UNE-EN 14303, recobert amb un complex kraft-alumini reforçat en la seva cara exterior i amb un teixit absorbent acústic de color negre, an la seva cara interior, amb les vores llargues cantellejades, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK). També colzes, derivacions, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams i unions amb cinta autoadhesiva d'alumini, accessoris

Rend.: 1,000 **42,30** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

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.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO012	h	Oficial 1ª muntador de conductes de fibres minerals.	0,400	/R x	28,02000	=	11,21000	
	MO083	h	Ajudant muntador de conductes de fibres minerals.	0,400	/R x	24,04000	=	9,62000	
			Subtotal:					20,83000	20,83000
Materials									
	ICR0213	U	Suport metàl·lic d'acer galvanitzat per a subjecció al forjat de conducte rectangular de llana mineral per la distribució d'aire en climatització.	0,500	x	4,13000	=	2,07000	
	ICR0212	m	Cinta autoadhesiva d'alumini, de 50 micres d'espessor i 65 mm d'amplada, a base de resines acríliques, pel segellat i fixació de l'aïllament.	1,500	x	0,19000	=	0,29000	
	ICR0211	m²	Panell rígid de llana de vidre Ursa Air Zero P8858 ´´URSA IBÉRICA AISLANTES´´, segons UNE-EN 14303, recobert amb un complex kraft-alumini reforçat en la seva cara exterior i amb un teixit absorbent acústic de color negre, an la seva cara interior, amb les vores llargues cantellejades, de 25 mm d'espessor, per a la formació de conductes autoportants per la distribució d'aire en climatització, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, amb codi de designació MW-EN 14303-T5-MV1.	1,150	x	13,75000	=	15,81000	
	ICR0214	U	Repercussió, per m², de material auxiliar per a fixació i confecció de canalitzacions d'aire en instal·lacions de climatització.	0,100	x	12,91000	=	1,29000	
			Subtotal:					19,46000	19,46000
			COST DIRECTE						40,29000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,01450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42,30450**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-74 **ICR030** U Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 300x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV030015BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar.
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.
Rend.: 1,000 **41,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,230	/R x	23,84000	=	5,48000	
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,230	/R x	27,02000	=	6,21000	
			Subtotal:					11,69000	11,69000
Materials									
	ICR0132	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 300x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV030015BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols.	1,000	x	27,72000	=	27,72000	
			Subtotal:					27,72000	27,72000
			COST DIRECTE						39,41000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,97050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,38050**

P-75 **ICR039** U Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 600x200 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV070020BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar.
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.
Rend.: 1,000 **79,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,310	/R x	23,84000	=	7,39000	
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,310	/R x	27,02000	=	8,38000	
			Subtotal:					15,77000	15,77000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	ICR30H1	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 600x200 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV070020BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols.	1,000	x	59,78000	=	59,78000	
					Subtotal:			59,78000	59,78000
				COST DIRECTE					75,55000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,77750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**79,32750**

P-76 **ICR050** U Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 900x500 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR090050BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar.
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.

Rend.: 1,000 **286,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,700	/R x	23,84000	=	16,69000	
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,700	/R x	27,02000	=	18,91000	
					Subtotal:			35,60000	35,60000
Materials									
	ICR053	U	Filtre per a reixeta de 900x500 mm, FILT090050XX ´´AIRZONE´´, format per una flassada filtrant, dues malles metàl·liques i un marc d'alumini.	1,000	x	105,65000	=	105,65000	
	ICR052	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 900x500 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR090050BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol.	1,000	x	131,15000	=	131,15000	
					Subtotal:			236,80000	236,80000
				COST DIRECTE					272,40000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		13,62000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**286,02000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-77 **ICR059** U Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 900x500 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR090050BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar.
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.

Rend.: 1,000 **286,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,700	/R x	23,84000	=	16,69000	
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,700	/R x	27,02000	=	18,91000	
					Subtotal:			35,60000	35,60000
Materials									
	ICR053	U	Filtre per a reixeta de 900x500 mm, FILT090050XX ´´AIRZONE´´, format per una flassada filtrant, dues malles metàl·liques i un marc d'alumini.	1,000	x	105,65000	=	105,65000	
	ICR052	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 900x500 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR090050BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol.	1,000	x	131,15000	=	131,15000	
					Subtotal:			236,80000	236,80000
				COST DIRECTE					272,40000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		13,62000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**286,02000**

P-78 **ICR070** U Reixa d'intempèrie, amb lamel·les horitzontals fixes amb inclinació de 45° i malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells, de 900x500 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RTAE090050BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar.
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.

Rend.: 1,000 **113,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,230	/R x	23,84000	=	5,48000	
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,230	/R x	27,02000	=	6,21000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		11,69000	11,69000
Materials									
	ICR071	U	Reixeta de retorn d'alumini extrudit, per a presa d'aire exterior, amb lamel·les horitzontals fixes amb inclinació de 45° i malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells, de 900x500 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RTAE090050BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols.	1,000	x	95,96000	=	95,96000	
						Subtotal:		95,96000	95,96000
						COST DIRECTE			107,65000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,38250
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**113,03250**

P-79 **ICR079** U Reixa d'intempèrie, amb lamel·les horitzontals fixes amb inclinació de 45° i malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells, de 900x500 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RTAE090050BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar.
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.

Rend.: 1,000 **113,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,230	/R x	27,02000	=	6,21000	
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,230	/R x	23,84000	=	5,48000	
						Subtotal:		11,69000	11,69000
Materials									
	ICR071	U	Reixeta de retorn d'alumini extrudit, per a presa d'aire exterior, amb lamel·les horitzontals fixes amb inclinació de 45° i malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells, de 900x500 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RTAE090050BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols.	1,000	x	95,96000	=	95,96000	
						Subtotal:		95,96000	95,96000
						COST DIRECTE			107,65000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,38250
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**113,03250**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-80 **ICS020** U Bomba circuladora electrònica, model MAGNA1 32-40 F ´´GRUNDFOS´´, índex d'eficiència energètica EEI 0,22, pes 7,23 kg, connexions DN 32 mm, pressió màxima 6/10 bar, de 220 mm de longitud, control i supervisió remota amb una sortida de relé i una entrada digital, control des de smartphone o tablet mitjançant l'App Grundfos GO Remote per IOS (iPhone i iPad) i Android, panell de control del mode de funcionament amb selecció entre 3 velocitats, 3 modes de pressió constant i 3 modes de pressió proporcional, apta per a temperatures des de -10 fins 110°C, motor amb alimentació monofàsica, protecció IPX4D i aïllament classe F, amb contrabrides amb connexions DN 32 mm x DN 32 mm, amb endoll colzat d'alimentació elèctrica amb cable de 4 m de longitud. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució.
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.

Rend.: 1,000 **1.497,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	3,630	/R x	27,02000	=	98,08000	
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	3,630	/R x	23,84000	=	86,54000	
						Subtotal:		184,62000	184,62000
Materials									
	MT42WWW	U	Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2´´, escala de pressió de 0 a 5 bar.	1,000	x	10,48000	=	10,48000	
	MT37GRU0	U	Bomba circuladora electrònica, model MAGNA1 32-40 F ´´GRUNDFOS´´, índex d'eficiència energètica EEI 0,22, pes 7,23 kg, connexions DN 32 mm, pressió màxima 6/10 bar, de 220 mm de longitud, control i supervisió remota amb una sortida de relé i una entrada digital, control des de smartphone o tablet mitjançant l'App Grundfos GO Remote per IOS (iPhone i iPad) i Android, panell de control del mode de funcionament amb selecció entre 3 velocitats, 3 modes de pressió constant i 3 modes de pressió proporcional, apta per a temperatures des de -10 fins 110°C, motor amb alimentació monofàsica, protecció IPX4D i aïllament classe F.	1,000	x	914,34000	=	914,34000	
	MT37GRU5	U	Endoll colzat d'alimentació elèctrica amb cable de 4 m de longitud ´´GRUNDFOS´´, per a bomba de circulació.	1,000	x	25,84000	=	25,84000	
	MT37GRU5	U	Contrabrida amb connexions DN 32 mm x DN 32 mm, ´´GRUNDFOS´´, amb junt, cargols i femelles.	2,000	x	30,64000	=	61,28000	
	MT37SVR01	U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4´´.	1,000	x	5,61000	=	5,61000	
	MT37SVE01	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´.	2,000	x	3,95000	=	7,90000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MT37TCA01	m	Tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 13/15 mm de diàmetre, segons UNE-EN 1057.	0,350	x	4,62000	=	1,62000
	MT35AIA090	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	3,000	x	1,10000	=	3,30000
	MT35CUN04	m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Segons UNE 21031-3.	9,000	x	0,40000	=	3,60000
	MT37GRU6	U	Posada en marxa de la bomba circuladora, ´´GRUNDFOS´´.	1,000	x	123,49000	=	123,49000
	MT37WWW	U	Maneguet antivibració, de goma, amb rosca de 1 1/4´´, per a una pressió màxima de treball de 10 bar.	2,000	x	18,12000	=	36,24000
	MT37SVE01	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4´´.	2,000	x	14,60000	=	29,20000
	MT37WWW	U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	1,000	x	18,40000	=	18,40000
						Subtotal:		1.241,30000
								1.241,30000
			COST DIRECTE					1.425,92000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	71,29600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.497,21600**

P-81 **ICG238IR** U Caldera mural, de condensació, amb cremador modulant de gas natural, model ecoTEC plus VM ES 1006/5-5 ´´VAILLANT´´, potència útil de 19 a 93 kW (80/60°C), potència per a l'interacumulador d'A.C.S. 95 kW, dimensions 960x480x602 mm, amb tecnologia Stop&Start d'ajust automàtic de la potència d'arrencada, tecnologia multisensors, sistema Comfort Safe de funcionament d'emergència, bomba de circulació d'alta eficiència, bescanviador d'acer inoxidable, sistema ADS de diagnòstic amb pantalla retroil·luminada, sistema AKS (Aqua Kondens System) d'aprofitament de l'energia de condensació per produir aigua calenta mitjançant interacumulador i sistema intel·ligent d'acumulació AIS, amb kit hidràulic, amb claus de tall, amb aïllament tèrmic per a les claus de tall, amb vàlvula de seguretat, amb termòstat modulant, amb display digital, via bus a 2 fils, VRT 50. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig. Presentació dels elements. Muntatge de la caldera i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de gas, de salubritat i elèctrica, i amb el conducte d'evacuació dels productes de la combustió. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Rend.: 1,000 **7.601,27** €

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICG238b)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	4,830	/R x	28,02000	=	135,34000	
	MO103	h	Ajudant calefactor.	4,830	/R x	24,08000	=	116,31000	
					Subtotal:			251,65000	251,65000
Materials									
	MT38VAI502	U	Kit hidràulic, ´´VAILLANT´´, format per bomba de circulació amb aïllament tèrmic, vàlvula d'omplert i connexions hidràuliques per alvas d'expansió i la vàlvula de seguretat.	1,000	x	699,43000	=	699,43000	
	MT37WWW	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,34000	=	1,34000	
	MT38WWW	U	Material auxiliar per instal·lacions de calefacció.	1,000	x	1,61000	=	1,61000	
	MT38VAI604	U	Termòstat modulant, amb display digital, via bus a 2 fils, VRT 50 ´´VAILLANT´´, amb control d'un circuit de calefacció i activació de la producció d'A.C.S.	1,000	x	42,82000	=	42,82000	
	MT38VAI506	U	Vàlvula de seguretat, ´´VAILLANT´´, tarada a 6 bar.	1,000	x	47,57000	=	47,57000	
	MT38VAI505	U	Aïllament tèrmic per a les claus de tall, ´´VAILLANT´´.	1,000	x	28,55000	=	28,55000	
	MT38VAI504	U	Claus de tall, ´´VAILLANT´´.	1,000	x	157,02000	=	157,02000	
	MT38VAI015	U	Caldera mural, de condensació, amb cremador modulant de gas natural, model ecoTEC plus VM ES 1006/5-5 ´´VAILLANT´´, potència útil de 19 a 93 kW (80/60°C), potència per a l'interacumulador d'A.C.S. 95 kW, dimensions 960x480x602 mm, amb tecnologia Stop&Start d'ajust automàtic de la potència d'arrencada, tecnologia multisensors, sistema Comfort Safe de funcionament d'emergència, bomba de circulació d'alta eficiència, bescanviador d'acer inoxidable, sistema ADS de diagnòstic amb pantalla retroil·luminada, sistema AKS (Aqua Kondens System) d'aprofitament de l'energia de condensació per produir aigua calenta mitjançant interacumulador i sistema intel·ligent d'acumulació AIS.	1,000	x	6.009,31000	=	6.009,31000	
					Subtotal:			6.987,65000	6.987,65000
			COST DIRECTE						7.239,30000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			361,96500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7.601,26500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-82	ICN010C	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 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.	**Rend.: 1,000**	47,95	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,241	/R x	23,84000	=	5,75000	
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,241	/R x	27,02000	=	6,51000	
			Subtotal:					12,26000	12,26000
Materials									
	MT17COE07	m	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.	1,050	x	12,01000	=	12,61000	
	MT17COE07	m	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.	1,050	x	8,20000	=	8,61000	
	MT42LIN030	m	Tub de coure sense soldadura, de 3/8´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	1,000	x	3,15000	=	3,15000	
	MT17COE11	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,033	x	10,35000	=	0,34000	
	MT42LIN030	m	Tub de coure sense soldadura, de 3/4´´ de diàmetre i 1 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	1,000	x	8,70000	=	8,70000	
			Subtotal:					33,41000	33,41000
			COST DIRECTE						45,67000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,28350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,95350**

P-83	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.	**Rend.: 1,000**	15,12	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,090	/R x	27,02000	=	2,43000	
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,090	/R x	23,84000	=	2,15000	
			Subtotal:					4,58000	4,58000
Materials									
	42INC1	kg	Gas refrigerante R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant.	1,000	x	9,82000	=	9,82000	
			Subtotal:					9,82000	9,82000
			COST DIRECTE						14,40000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,72000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,12000**

P-84	ICN0186	u	Subministrament i muntatge de recollida de condensats i bomba de desguàs. Inclou material auxiliar para muntatge, subjecció i accessoris. Inclou: Replanteig. Inclou material auxiliar para muntatge, subjecció i accessoris. Criteri d'amidament de projecte: Segons documentació gràfica de Projecte.	**Rend.: 1,000**	101,67	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,620	/R x	27,02000	=	16,75000	
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,620	/R x	23,84000	=	14,78000	
			Subtotal:					31,53000	31,53000
Materials									
	ICN0187	U	Safata de recollida de condensats.	1,000	x	23,69000	=	23,69000	
	ICN0188	U	Bomba de desguàs.	1,000	x	41,61000	=	41,61000	
			Subtotal:					65,30000	65,30000
			COST DIRECTE						96,83000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,84150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**101,67150**

P-85	ICN0189	u	Sifó per a condensats. Col.locat.	**Rend.: 1,000**	61,94	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,620	/R x	23,84000	=	14,78000	
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,620	/R x	27,02000	=	16,75000	
			Subtotal:					31,53000	31,53000
Materials									
	ICN0190	u	Sifó per a condensats.	1,000	x	27,46000	=	27,46000	
			Subtotal:					27,46000	27,46000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			58,99000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,94950
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**61,93950**

P-86 **ICN018B** m Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.
Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.
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.

Rend.: 1,000 **6,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,100	/R x	27,02000	=	2,70000	
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,050	/R x	23,84000	=	1,19000	
					Subtotal:			3,89000	3,89000
Materials									
	IBF83	l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	0,020	x	14,02000	=	0,28000	
	IBF82	m	Tub de PVC flexible, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, amb espiral de PVC rígid, segons UNE-EN ISO 3994, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,050	x	1,73000	=	1,82000	
	IBF84	l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	0,010	x	19,44000	=	0,19000	
	IBF81	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC flexible, de 40 mm de diàmetre.	0,500	x	0,23000	=	0,12000	
					Subtotal:			2,41000	2,41000

COST DIRECTE			6,30000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,31500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,61500**

P-87 **ICN0191** m Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 20 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.
Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a

Rend.: 1,000 **5,37** €

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.
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.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,040	/R x	23,84000	=	0,95000	
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,080	/R x	27,02000	=	2,16000	
					Subtotal:			3,11000	3,11000
Materials									
	ICN0192	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC flexible, de 20 mm de diàmetre.	0,500	x	0,19000	=	0,10000	
	ICN0193	m	Tub de PVC flexible, de 20 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, amb espiral de PVC rígid, segons UNE-EN ISO 3994, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,050	x	1,36000	=	1,43000	
	ICN0185	l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	0,010	x	19,44000	=	0,19000	
	ICN0184	l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	0,020	x	14,02000	=	0,28000	
					Subtotal:			2,00000	2,00000

COST DIRECTE			5,11000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,25550
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,36550**

P-88 **ICN010AR** 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 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 20 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. (ICN010b)

Rend.: 1,000 **63,40** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,240	/R x	23,84000	=	5,72000	
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,240	/R x	27,02000	=	6,48000	
					Subtotal:			12,20000	12,20000
Materials									
	MT17COE15	m²	Xapa d'alumini de 0,6 mm d'espessor, col·locada, vorejada, solapada i reblada, per a recobriment de canonades prèviament aïllades.	0,360	x	38,29000	=	13,78000	
	MT17COE07	m	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.	1,050	x	11,38000	=	11,95000	
	MT17COE07	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	1,050	x	8,67000	=	9,10000	
	MT42LIN030	m	Tub de coure sense soldadura, de 7/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	1,000	x	8,75000	=	8,75000	
	MT42LIN030	m	Tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	1,000	x	4,19000	=	4,19000	
	MT17COE11	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,040	x	10,35000	=	0,41000	
					Subtotal:			48,18000	48,18000
						COST DIRECTE			60,38000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,01900
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**63,39900**

P-89 **ICN010CR** 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 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 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.
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. (ICN010d)

Rend.: 1,000 **49,05** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,240	/R x	27,02000	=	6,48000	
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,240	/R x	23,84000	=	5,72000	
					Subtotal:			12,20000	12,20000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	MT42LIN030	m	Tub de coure sense soldadura, de 7/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	1,000	x	8,75000	=	8,75000	
	MT17COE11	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,040	x	10,35000	=	0,41000	
	MT17COE07	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	1,050	x	8,72000	=	9,16000	
	MT17COE07	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	1,050	x	11,43000	=	12,00000	
	MT42LIN030	m	Tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	1,000	x	4,19000	=	4,19000	
					Subtotal:			34,51000	34,51000
						COST DIRECTE			46,71000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,33550
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,04550**

P-90 **ICN010DR** 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 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. (ICN010e)

Rend.: 1,000 **37,57** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,240	/R x	27,02000	=	6,48000	
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,240	/R x	23,84000	=	5,72000	
					Subtotal:			12,20000	12,20000
Materials									
	MT17COE11	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,020	x	10,35000	=	0,21000	
	MT17COE07	m	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.	1,050	x	8,68000	=	9,11000	
	MT42LIN030	m	Tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	1,000	x	2,68000	=	2,68000	
	MT17COE07	m	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.	1,050	x	7,04000	=	7,39000	
	MT42LIN030	m	Tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	1,000	x	4,19000	=	4,19000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		23,58000	23,58000
					COST DIRECTE			35,78000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,78900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,56900**

P-91 **ICR021B** m² Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid de llana de vidre Ursa Air Zero P8858 ´´URSA IBÉRICA AISLANTES´´, segons UNE-EN 14303, recobert amb un complex kraft-alumini reforçat en la seva cara exterior i amb un teixit absorbent acústic de color negre, an la seva cara interior, amb les vores llargues cantellejades, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK). També colzes, derivacions, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams i unions amb cinta autoadhesiva 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.
Rend.: 1,000 **42,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO083	h	Ajudant muntador de conductes de fibres minerals.	0,400	/R x	24,04000	=	9,62000	
	MO012	h	Oficial 1ª muntador de conductes de fibres minerals.	0,400	/R x	28,02000	=	11,21000	
					Subtotal:			20,83000	20,83000
Materials									
	ICR0212	m	Cinta autoadhesiva d'alumini, de 50 micres d'espessor i 65 mm d'amplada, a base de resines acríliques, pel segellat i fixació de l'aïllament.	1,500	x	0,19000	=	0,29000	
	ICR0211	m²	Panell rígid de llana de vidre Ursa Air Zero P8858 ´´URSA IBÉRICA AISLANTES´´, segons UNE-EN 14303, recobert amb un complex kraft-alumini reforçat en la seva cara exterior i amb un teixit absorbent acústic de color negre, an la seva cara interior, amb les vores llargues cantellejades, de 25 mm d'espessor, per a la formació de conductes autoportants per la distribució d'aire en climatització, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, amb codi de designació MW-EN 14303-T5-MV1.	1,150	x	13,75000	=	15,81000	
	ICR0214	U	Repercussió, per m², de material auxiliar per a fixació i confecció de canalitzacions d'aire en instal·lacions de climatització.	0,100	x	12,91000	=	1,29000	

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	ICR0213	U	Suport metàl·lic d'acer galvanitzat per a subjecció al forjat de conducte rectangular de llana mineral per la distribució d'aire en climatització.	0,500	x	4,13000	=	2,07000
					Subtotal:			19,46000	19,46000
					COST DIRECTE				40,29000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,01450
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**42,30450**

P-92 **ICR0302** U Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 1000x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV020015BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar.
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.
Rend.: 1,000 **84,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,310	/R x	23,84000	=	7,39000	
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,310	/R x	27,02000	=	8,38000	
					Subtotal:			15,77000	15,77000
Materials									
	ICR031E	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 1000x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV020015BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols.	1,000	x	65,09000	=	65,09000	
					Subtotal:			65,09000	65,09000
					COST DIRECTE				80,86000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,04300
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**84,90300**

P-93 **ICR0304** U Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 250x200 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV030020BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar.
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
Rend.: 1,000 **42,51** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de Projecte.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,230	/R x	27,02000	=	6,21000	
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,230	/R x	23,84000	=	5,48000	
			Subtotal:					11,69000	11,69000
Materials									
	ICR031D	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 250x200 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV030020BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols.	1,000	x	28,80000	=	28,80000	
			Subtotal:					28,80000	28,80000

COST DIRECTE		40,49000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,02450
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**42,51450**

P-94 **ICR030B** U Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 200x100 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV020010BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar.
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.

Rend.: 1,000 **30,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,200	/R x	23,84000	=	4,77000	
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,200	/R x	27,02000	=	5,40000	
			Subtotal:					10,17000	10,17000
Materials									
	ICR031B	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 200x100 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV020010BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols.	1,000	x	19,20000	=	19,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	19,20000	19,20000
			COST DIRECTE		29,37000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,46850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,83850**

P-95 **ICR030C** U Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 250x100 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV025010BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar.
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.

Rend.: 1,000 **33,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,200	/R x	23,84000	=	4,77000	
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,200	/R x	27,02000	=	5,40000	
			Subtotal:					10,17000	10,17000
Materials									
	ICR031C	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 250x100 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV025010BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols.	1,000	x	21,32000	=	21,32000	
			Subtotal:					21,32000	21,32000

COST DIRECTE		31,49000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,57450
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,06450**

P-96 **ICR030E** U Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 1000x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV020015BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar.
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.

Rend.: 1,000 **84,90** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,310	/R x	23,84000	=	7,39000	
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,310	/R x	27,02000	=	8,38000	
					Subtotal:			15,77000	15,77000
Materials									
	ICR031E	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 1000x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV020015BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols.	1,000	x	65,09000	=	65,09000	
					Subtotal:			65,09000	65,09000
						COST DIRECTE			80,86000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,04300
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**84,90300**

P-97 **ICR030H** U Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 600x200 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV070020BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar.
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.

Rend.: 1,000 **79,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,310	/R x	23,84000	=	7,39000	
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,310	/R x	27,02000	=	8,38000	
					Subtotal:			15,77000	15,77000
Materials									
	ICR30H1	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 600x200 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV070020BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols.	1,000	x	59,78000	=	59,78000	
					Subtotal:			59,78000	59,78000
						COST DIRECTE			75,55000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,77750
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**79,32750**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-98 **ICR0501** U Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 500x300 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR050030BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar.
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.

Rend.: 1,000 **118,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,340	/R x	23,84000	=	8,11000	
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,340	/R x	27,02000	=	9,19000	
					Subtotal:			17,30000	17,30000
Materials									
	ICR052G	U	Filtre per a reixeta de 500x300 mm, FILT050030XX ´´AIRZONE´´, format per una flassada filtrant, dues malles metàl·liques i un marc d'alumini.	1,000	x	36,90000	=	36,90000	
	ICR051G	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 500x300 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR050030BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol.	1,000	x	58,70000	=	58,70000	
					Subtotal:			95,60000	95,60000
						COST DIRECTE			112,90000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,64500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**118,54500**

P-99 **ICR0506** U Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 250x200 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR025020BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar.
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.

Rend.: 1,000 **104,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,230	/R x	27,02000	=	6,21000	
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,230	/R x	23,84000	=	5,48000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		11,69000	11,69000
Materials								
	ICR0516	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 250x200 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR025020BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol.	1,000	x 74,64000 =		74,64000	
	ICR0526	U	Filtre per a reixeta de 250x200 mm, FILT025020XX ´´AIRZONE´´, format per una flassada filtrant, dues malles metàl·liques i un marc d'alumini.	1,000	x 13,57000 =		13,57000	
					Subtotal:		88,21000	88,21000
						COST DIRECTE		99,90000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,99500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**104,89500**

P-100 ICR050C U Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 200x100 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR020010BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar.
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.

Rend.: 1,000 **52,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,200	/R x	27,02000	=	5,40000	
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,200	/R x	23,84000	=	4,77000	
					Subtotal:			10,17000	10,17000
Materials									
	ICR051C	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 200x100 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR020010BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol.	1,000	x	33,06000	=	33,06000	
	ICR052C	U	Filtre per a reixeta de 200x100 mm, FILT020010XX ´´AIRZONE´´, format per una flassada filtrant, dues malles metàl·liques i un marc d'alumini.	1,000	x	6,77000	=	6,77000	
					Subtotal:			39,83000	39,83000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		50,00000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,50000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**52,50000**

P-101 ICR050D U Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 250x100 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR025010BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar.
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.

Rend.: 1,000 **55,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,200	/R x	27,02000	=	5,40000	
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,200	/R x	23,84000	=	4,77000	
					Subtotal:			10,17000	10,17000
Materials									
	ICR051D	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 250x100 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR025010BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol.	1,000	x	35,19000	=	35,19000	
	ICR052D	U	Filtre per a reixeta de 250x100 mm, FILT025010XX ´´AIRZONE´´, format per una flassada filtrant, dues malles metàl·liques i un marc d'alumini.	1,000	x	7,75000	=	7,75000	
					Subtotal:			42,94000	42,94000
						COST DIRECTE			53,11000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,65550
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**55,76550**

P-102 ICR050F U Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 300x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR030015BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar.
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.

Rend.: 1,000 **66,92** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,230	/R x	27,02000	=	6,21000	
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,230	/R x	23,84000	=	5,48000	
					Subtotal:			11,69000	11,69000
Materials									
	ICR052F	U	Filtre per a reixeta de 300x150 mm, FILT030015XX ´´AIRZONE´´, format per una flassada filtrant, dues malles metàl·liques i un marc d'alumini.	1,000	x	12,60000	=	12,60000	
	ICR051F	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 300x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR030015BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol.	1,000	x	39,44000	=	39,44000	
					Subtotal:			52,04000	52,04000
						COST DIRECTE			63,73000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,18650
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**66,91650**

P-103 ICR050G U Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 500x300 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR050030BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar.
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.

Rend.: 1,000 **118,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,340	/R x	27,02000	=	9,19000	
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,340	/R x	23,84000	=	8,11000	
					Subtotal:			17,30000	17,30000
Materials									
	ICR052G	U	Filtre per a reixeta de 500x300 mm, FILT050030XX ´´AIRZONE´´, format per una flassada filtrant, dues malles metàl·liques i un marc d'alumini.	1,000	x	36,90000	=	36,90000	
	ICR051G	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 500x300 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR050030BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol.	1,000	x	58,70000	=	58,70000	
					Subtotal:			95,60000	95,60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	112,90000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	5,64500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**118,54500**

P-104 IEH015 m Cable elèctric unipolar, P-Sun CPRO ´´PRYSMIAN´´, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, garantit per 30 anys, tipus ZZ-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x6 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5, aïllament classe II, de color negre, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat, resistència als agents químics, resistència als greixos i olis, resistència als cops i resistència a l'abrasió. Totalment muntat, connexionat i provat.
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.

Rend.: 1,000 **1,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,020	/R x	24,04000	=	0,48000	
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,020	/R x	28,02000	=	0,56000	
					Subtotal:			1,04000	1,04000
Materials									
	IEH0151	m	Cable elèctric unipolar, P-Sun CPRO ´´PRYSMIAN´´, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, garantit per 30 anys, tipus ZZ-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x6 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5, aïllament classe II, de color negre, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat, resistència als agents químics, resistència als greixos i olis, resistència als cops i resistència a l'abrasió. Segons DKE/VDE AK 411.2.3.	1,000	x	0,75000	=	0,75000	
					Subtotal:			0,75000	0,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1,79000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,08950
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,87950**

P-105 IEH016 m Cable elèctric unipolar, P-Sun CPRO ´´PRYSMIAN´´, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, garantit per 30 anys, tipus ZZ-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x6 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5, aïllament classe II, de color roig, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat, resistència als agents químics, resistència als greixos i olis, resistència als cops i resistència a l'abrasió. Totalment muntat, connexionat i provat.
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.

Rend.: 1,000 **1,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,020	/R x	24,04000	=	0,48000	
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,020	/R x	28,02000	=	0,56000	
					Subtotal:			1,04000	1,04000
Materials									
	IEH0161	m	Cable elèctric unipolar, P-Sun CPRO ´´PRYSMIAN´´, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, garantit per 30 anys, tipus ZZ-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x6 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5, aïllament classe II, de color roig, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat, resistència als agents químics, resistència als greixos i olis, resistència als cops i resistència a l'abrasió. Segons DKE/VDE AK 411.2.3.	1,000	x	0,74000	=	0,74000	
					Subtotal:			0,74000	0,74000

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1,78000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,08900
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,86900**

P-106 IEH055B U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. O equivalent.
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.

Rend.: 1,000 **15,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,090	/R x	24,04000	=	2,16000	
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,090	/R x	28,02000	=	2,52000	
					Subtotal:			4,68000	4,68000
Materials									
	MC4	U	Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC.	1,000	x	10,07000	=	10,07000	
					Subtotal:			10,07000	10,07000

COST DIRECTE			14,75000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,73750
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,48750**

P-107 IFA010B U Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 8 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 63 mm de diàmetre exterior, PN=16 atm i 5,8 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de 2´´ de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta de dimensions interiors 65x58x75 cm d'obra de fàbrica construïda amb fàbrica de maó calat tosc de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/I de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 i tancada superiorment amb marc i tapa de ferro colat dúctil.

Rend.: 1,000 **468,36** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Fins i tot accessoris i peces especials, demolició i aixecat del ferm existent, posterior reposició amb formigó en massa HM-20/P/20/I, i connexió a la xarxa. Sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter de ciment. Enfoscat i brunyit amb morter del fons i de les parets interiors del pericó. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi.
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.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO107	h	Ajudant lampista.	1,720	/R x	24,04000	=	41,35000	
	MO020	h	Oficial 1ª construcció.	2,670	/R x	28,02000	=	74,81000	
	MO113	h	Peó ordinari construcció.	2,470	/R x	24,04000	=	59,38000	
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	1,720	/R x	28,02000	=	48,19000	
					Subtotal:			223,73000	223,73000
Maquinària									
	IFA01B12	h	Compressor portàtil elèctric 2 m³/min de cabal.	0,800	/R x	3,57000	=	2,86000	
	IFA01B13	h	Martell pneumàtic.	0,800	/R x	3,82000	=	3,06000	
	IFA01B14	h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	0,750	/R x	3,26000	=	2,45000	
					Subtotal:			8,37000	8,37000
Materials									
	IFA010B8	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-15 (resistència a compressió 15 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	0,060	x	39,62000	=	2,38000	
	IFA010B5	U	Maó ceràmic calat (gero), per revestir, 29x14x10 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 805 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	56,000	x	0,17000	=	9,52000	
	IFA010B1	m³	Formigó HM-20/P/20/I, fabricat en central.	0,670	x	56,91000	=	38,13000	
	IFA010B2	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	0,980	x	11,36000	=	11,13000	
	IFA010B6	m³	Aigua.	0,020	x	1,42000	=	0,03000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	IFA01B11	m	Tub de PVC llis, de varis diàmetres.	0,300	x	6,25000	=	1,88000	
	IFA01B10	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2 1/2´´, amb comandament de regle quadrat.	1,000	x	63,95000	=	63,95000	
	IFA010B9	U	Marc i tapa de ferro colat dúctil de 60x60 cm, segons Companyia Subministradora.	1,000	x	31,43000	=	31,43000	
	IFA010B3	U	Collarí de presa en càrrega de PP, per a tub de polietilè, de 63 mm de diàmetre exterior, segons UNE-EN ISO 15874-3.	1,000	x	4,06000	=	4,06000	
	IFA010B7	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	0,050	x	32,11000	=	1,61000	
	IFA010B4	m	Connexió de servei de polietilè PE 100, de 63 mm de diàmetre exterior, PN=16 atm i 5,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12201-2, inclús p/p d'accessoris de connexió i peces especials.	8,000	x	6,23000	=	49,84000	
						Subtotal:		213,96000	213,96000

COST DIRECTE			446,06000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	22,30300
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**468,36300**

P-108 IFC010B U Preinstal·lació de comptador general d'aigua 2´´ DN 50 mm, col·locat en fornícula, connectat a la branca d'escomès i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general d'esfera de llautó niquelat; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida d'esfera de llautó niquelat. Inclús marc i tapa de ferro colat dúctil per registre i demés material auxiliar. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. 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.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el comptador.

Rend.: 1,000 **219,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,680	/R x	24,04000	=	16,35000	
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	1,360	/R x	28,02000	=	38,11000	
					Subtotal:			54,46000	54,46000
Materials									
	IFC012B	U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 2´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	1,000	x	41,38000	=	41,38000	
	IFC011B	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2´´.	2,000	x	35,63000	=	71,26000	
	IFC013B	U	Aixeta de comprovació de llautó, per roscar, de 1´´.	1,000	x	8,95000	=	8,95000	
	IFC014B	U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 2´´.	1,000	x	10,90000	=	10,90000	
	IFC016B	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,36000	=	1,36000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	IFC015B	U	Marc i tapa de ferro colat dúctil de 50x50 cm, segons Companyia Subministradora.	1,000	x	20,38000	= 20,38000	
					Subtotal:		154,23000	154,23000
				COST DIRECTE				208,69000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		10,43450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**219,12450**

P-109 IGW008 U Regulador de pressió amb vàlvula de seguretat per defecte de pressió de 15 mbar de pressió mínima i rearmament manual, de 5 m³/h de cabal màxim, 500 bar de pressió d'entrada i 22 mbar de pressió de sortida.
Inclou: Muntatge, 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.

Rend.: 1,000 **67,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO010	h	Oficial 1ª instal·lador de gas.	0,270	/R x	28,02000	=	7,57000	
	MO109	h	Ajudant instal·lador de gas.	0,270	/R x	24,08000	=	6,50000	
						Subtotal:		14,07000	14,07000
Materials									
	IGW0081	U	Regulador de pressió amb vàlvula de seguretat per defecte de pressió de 15 mbar de pressió mínima i rearmament manual, de 5 m³/h de cabal màxim, 500 bar de pressió d'entrada i 22 mbar de pressió de sortida.	1,000	x	49,89000	=	49,89000	
						Subtotal:		49,89000	49,89000
				COST DIRECTE					63,96000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			3,19800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**67,15800**

P-110 IGL010B U Sistema de detecció automàtica de gas natural compost de 2 sonda connectada a central de detecció automàtica de gas natural per a 1 zona, amb grau de protecció IP54, amb instal·lació en superfície, 1 barra de leds que indiquen l'estat de funcionament, l'estat de la sonda i la concentració de gas mesurada per la sonda de cada zona, 2 nivells d'alarma, un relé aïllat al buit per a cada nivell d'alarma amb els contactes lliures de tensió i font d'alimentació de 230 V, 1 polsador d'emergència, 1 electrovàlvula d'acer inoxidable de 1 1/2´´ normalment tancada (NO INCLOSA) i 1 sirena amb senyal òptica i acústica. Inclús cable unipolar i canalització de protecció de cablejat.
Inclou: Replanteig i traçat de la instal·lació. Col·locació i fixació del tub protector i de les caixes. Estesa de cables. Muntatge, connexionat i

Rend.: 1,000 **1.121,35** €

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM CODI UA DESCRIPCIÓ PREU

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.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO102	h	Ajudant electricista.	9,090	/R x	24,04000	=	218,52000	
	IGA0209	h	Oficial 1ª instal·lador de gas.	1,100	/R x	28,02000	=	30,82000	
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	9,090	/R x	28,02000	=	254,70000	
						Subtotal:		504,04000	504,04000
Materials									
	IGA226	U	Sonda de gas natural, composta d'un sensor amb sistema d'oxidació catalítica, IP44.	2,000	x	89,19000	=	178,38000	
	IGA228	U	Sirena per a sistema de detecció de gas, amb senyal òptica i acústica.	1,000	x	113,83000	=	113,83000	
	IGA229	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	55,000	x	0,81000	=	44,55000	
	IGA230	m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.	122,000	x	0,40000	=	48,80000	
	IGA227	U	Central de detecció automàtica de gas natural per a 1 zona, amb grau de protecció IP54, 1 barra de leds que indiquen l'estat de funcionament, l'estat de la sonda i la concentració de gas mesurada per la sonda de cada zona, 2 nivells d'alarma, un relé aïllat al buit per a cada nivell d'alarma amb els contactes lliures de tensió i font d'alimentació de 230 V, i un polsador d'emergència, per instal·lar en superfície.	1,000	x	178,35000	=	178,35000	
						Subtotal:		563,91000	563,91000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1.067,95000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	53,39750
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.121,34750**

P-111 III010 U Lluminària, de 1276x100x100 mm, per a 1 làmpada fluorescent TL de 36 W, amb cos de polièster reforçat amb fibra de vidre; reflector interior de xapa d'acer, acabat termoesmaltat, de color blanc; difusor de metacrilat; balast magnètic; protecció IP65 i rendiment major del 65%; instal·lació en la superfície del sostre en garatge. Inclús làmpades.
Inclou: Replanteig. Muntatge, 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.

Rend.: 1,000 **48,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,370	/R x	28,02000	=	10,37000	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,370	/R x	24,04000	=	8,89000	
			Subtotal:					19,26000	19,26000
Materials									
	MT34TUF01	U	Tub fluorescent TL de 36 W.	1,000	x	6,94000	=	6,94000	
	MT3S3182	U	Lluminària, de 1276x100x100 mm, per a 1 làmpada fluorescent TL de 36 W, amb cos de polièster reforçat amb fibra de vidre; reflector interior de xapa d'acer, acabat termoesmaltat, de color blanc; difusor de metacrilat; balast magnètic; protecció IP65 i rendiment major del 65%. (mt34ode100bbb)	1,000	x	19,74000	=	19,74000	
			Subtotal:					26,68000	26,68000

COST DIRECTE		45,94000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,29700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**48,23700**

P-112 III140C U Lluminària Troll BATTENS - LEDLINE, de 22x585x33 mm, 10 W. Referencia 11.0200.0610.30. O similar

DESCRIPCIÓN: Regleta LED decorativa de la familia Ledline de TROLL con temperatura de color estable de 3000º K (warm white) optimizada para una eficaz iluminación de espacios pequeños como muebles o estanterías y dotada con un innovador balance térmico mediante refrigeración pasiva. Diseñado para instalación adosada a pared o techo. El cuerpo de la luminaria se fabrica en material sintético extruido con acabados en blanco. La luminaria monta un difusor opal de policarbonato con un ángulo de apertura de 105º y utiliza una fuente de luz LED de 10 W con una reproducción cromática superior al 80% y una dispersión cromática de 3 SMCD. La luminaria tiene Flujo luminoso de 914 Lm, con un rendimiento luminoso de 91,4 Lm/W, consumiendo una potencia total de 10 W. La vida útil de la luminaria es de 25000h (establecida a un flujo luminoso límite del 70%). La luminaria va equipada con un equipo auxiliar electrónico ON/OF integrado y alimentado a tensión de red: 220-240V; 50/60 Hz.

Inclou: Replanteig. Muntatge, 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.

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,04000	=	3,61000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,02000	=	4,20000	
			Subtotal:					7,81000	7,81000
Materials									
	BATTENS	U	Lluminària Troll BATTENS - LEDLINE, de 22x585x33 mm, 10 W. Referencia 11.0200.0610.30. DESCRIPCIÓN: Regleta LED decorativa de la familia Ledline de TROLL con temperatura de color estable de 3000º K (warm white) optimizada para una eficaz iluminación de espacios pequeños como muebles o estanterías y dotada con un innovador balance térmico mediante refrigeración pasiva. Diseñado para instalación adosada a pared o techo. El cuerpo de la luminaria se fabrica en material sintético extruido con acabados en blanco. La luminaria monta un difusor opal de policarbonato con un ángulo de apertura de 105º y utiliza una fuente de luz LED de 10 W con una reproducción cromática superior al 80% y una dispersión cromática de 3 SMCD. La luminaria tiene Flujo luminoso de 914 Lm, con un rendimiento luminoso de 91,4 Lm/W, consumiendo una potencia total de 10 W. La vida útil de la luminaria es de 25000h (establecida a un flujo luminoso límite del 70%). La luminaria va equipada con un equipo auxiliar electrónico ON/OF integrado y alimentado a tensión de red: 220-240V; 50/60 Hz.	1,000	x	26,79000	=	26,79000	
			Subtotal:					26,79000	26,79000

COST DIRECTE		34,60000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,73000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,33000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-113	INV15	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica, Inversor Huawei SUN2000-15KTL-M0, grau de protecció IP-66, col·locat. O equivalent. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Inclou: Muntatge, fixació i nivellació. 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.	**Rend.: 1,000**	**2.727,36**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	PGE30	h	Oficial 1a electricista	3,760	/R x	28,02000	=	105,36000	
	PGE29	h	Ajudant electricista	3,760	/R x	24,04000	=	90,39000	
					Subtotal:			195,75000	195,75000
Materials									
	INV15W	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica, Inversor Huawei SUN2000-15KTL-M0.	1,000	x	2.393,41000	=	2.393,41000	
	PGE32	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	8,33000	=	8,33000	
					Subtotal:			2.401,74000	2.401,74000
									2.597,49000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			129,87450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.727,36450**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-114	IOB010	U	Connexió de servei per a proveïment d'aigua contra incendis de 32.4 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable o la xarxa general de distribució d'aigua contra incendis de l'empresa subministradora amb l'instal·lació de protecció contra incendis, formada per canonada de polietilè d'alta densitat, de 75 mm de diàmetre col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada. Inclús armari homologat per la Companyia Subministradora per a la seva col·locació en la façana, collarí de presa de ferro colat, matxó rosca, peces especials i tap roscat. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de tubs. Execució del reblert envoltant. Col·locació de l'armari en la façana. Muntatge, 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.	**Rend.: 1,000**	**1.491,42**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO113	h	Peó ordinari construcció.	0,440	/R x	24,04000	=	10,58000	
	MO107	h	Ajudant lampista.	14,530	/R x	24,04000	=	349,30000	
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	24,220	/R x	28,02000	=	678,64000	
					Subtotal:			1.038,52000	1.038,52000
Maquinària									
	IOB014	h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	0,950	/R x	3,44000	=	3,27000	
					Subtotal:			3,27000	3,27000
Materials									
	IOB013	U	Armari metàl·lic per connexió de servei d'aigua contra incendis amb porta cega i pany especial de quadrat, homologat per la Companyia Subministradora.	1,000	x	164,02000	=	164,02000	
	IOB011	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	1,200	x	11,97000	=	14,36000	
	IOB012	m	Connexió de servei de polietilè d'alta densitat de 75 mm de diàmetre nominal, per una pressió de treball de 15 kg/cm², inclús collarí de presa de ferro colat, matxó rosca, peces especials i tap roscat.	32,400	x	6,18000	=	200,23000	
					Subtotal:			378,61000	378,61000
									1.420,40000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			71,02000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.491,42000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-115	IOD001R	U	DD-4090 Kit de alarma WC para personas con discapacidad Permite a personas con discapacidad física, usuarios de geriátricos, o con movilidad reducida, activar una alarma en caso de emergencia • El KIT incluye todo lo necesario para cumplir con un sistema de alarma de emergencia (DDA CALL o sistema de llamada como ayuda técnica a discapacitados) en centros de asistencia o personas con discapacidad (conforme a DDA, BS 8300, Real Decreto 173/2010, Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad (DB SUA) Sección SUA3.2 Aprisionamiento) (con excepción de los cables y fijaciones) • Diseño compacto y atractivo combina a la perfección en cualquier tipo de decoración • Controlador de llamadas cuenta con una salida de relé libre de tensión, un control de volumen, texto en Braille y batería recargable de seguridad • Punto de RESET remoto que incluye indicación visual y audible de alarma para tranquilizar al usuario de que la llamada se ha producido • Fácil de instalar, sistema de 12 V - cable de seguridad trenzado de 4 núcleos es ideal para la mayoría de las instalaciones • Cadena roja de alerta con dos brazaletes triangulares para facilitar su uso por el paciente norma ISO 21542 • Etiqueta WC minusválidos incluida en el KIT • Todos los accesorios de montaje en pared de plástico encajan facilmente • Los tiradores son de montaje en superficie • Batería recargable de respaldo, ofrece hasta 24 horas en espera y 15 minutos de tiempo de	**Rend.: 1,000**	**359,63**	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

funcionamiento de alarma • Se puede utilizar para ayudar a los administradores de edificios en el cumplimiento de accesibilidad, DB SUA 3.2, y Disability Discrimination Act (DDA)

En relación a las características del pulsador, este tipo de dispositivos de asistencia es frecuentemente utilizado por personas que han caído al suelo y no son capaces de levantarse, por lo que tiene que estar previsto para poder activarse desde los asientos previstos para cambiarse o para ducharse, desde el inodoro y también por una persona que esté tendida en el suelo en toda la zona desde donde puede realizarse la trasferencia al inodoro/asiento.

La norma ISO 21542 recomienda que ´´el dispositivo debería tener la forma de un cordón tirador, de color rojo, con dos brazaletes rojos de 50 mm de diámetro, uno situado a una altura comprendida entre 800 mm y 1100 mm, y el otro a una altura de 100 mm´´.

Elementos incluidos
1. Controlador de una zona de llamada con batería 12V 2. Tiradores de techo 3. Punto de reinicio (RESET) con zumbador 4. Piloto luminoso exterior con zumbador 5. Etiqueta de "WC discapacitados"" 6. 2 cajas simples de instalación 7. 1 caja doble de instalación

Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,02000	=	28,02000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,08000	=	24,08000	
			Subtotal:					52,10000	52,10000
Materials									
	MTVIS	U	DD-4090 Kit de alarma WC para personas con discapacidad	1,000	x	290,40000	=	290,40000	

Permite a personas con discapacidad física, usuarios de geriátricos, o con movilidad reducida, activar una alarma en caso de emergencia
• El KIT incluye todo lo necesario para cumplir con un sistema de alarma de emergencia (DDA CALL o sistema de llamada como ayuda técnica a discapacitados) en centros de asistencia o personas con discapacidad (conforme a DDA, BS 8300, Real Decreto 173/2010, Documento Básico de Seguridad

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de Utilización y Accesibilidad (DB SUA) Sección SUA3.2 Aprisionamiento) (con excepción de los cables y fijaciones) • Diseño compacto y atractivo combina a la perfección en cualquier tipo de decoración • Controlador de llamadas cuenta con una salida de relé libre de tensión, un control de volumen, texto en Braille y batería recargable de seguridad • Punto de RESET remoto que incluye indicación visual y audible de alarma para tranquilizar al usuario de que la llamada se ha producido • Fácil de instalar, sistema de 12 V - cable de seguridad trenzado de 4 núcleos es ideal para la mayoría de las instalaciones • Cadena roja de alerta con dos brazaletes triangulares para facilitar su uso por el paciente norma ISO 21542 • Etiqueta WC minusválidos incluida en el KIT • Todos los accesorios de montaje en pared de plástico encajan facilmente • Los tiradores son de montaje en superficie • Batería recargable de respaldo, ofrece hasta 24 horas en espera y 15 minutos de tiempo de funcionamiento de alarma • Se puede utilizar para ayudar a los administradores de edificios en el cumplimiento de accesibilidad, DB SUA 3.2, y Disability Discrimination Act (DDA)

En relación a las características del pulsador, este tipo de dispositivos de asistencia es frecuentemente utilizado por personas que han caído al suelo y no son capaces de levantarse, por lo que tiene que estar previsto para poder activarse desde los asientos previstos para cambiarse o para ducharse, desde el inodoro y también por una persona que esté tendida en el suelo en toda la zona desde donde puede realizarse la trasferencia al inodoro/asiento.

La norma ISO 21542 recomienda que ´´el dispositivo debería tener la forma de un cordón tirador, de color rojo, con dos brazaletes rojos de 50 mm de diámetro, uno situado a una altura comprendida entre 800 mm y 1100 mm, y el otro a una altura de 100 mm´´.

Elementos incluidos
1. Controlador de una zona de llamada con batería 12V 2. Tiradores de techo 3. Punto de reinicio (RESET) con zumbador 4. Piloto luminoso exterior con zumbador 5. Etiqueta de "WC discapacitados"" 6. 2 cajas simples de instalación 7. 1 caja doble de instalación

	Subtotal:		290,40000	290,40000
	COST DIRECTE			342,50000
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		17,12500
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**359,62500**

P-116	**IPE030**	U	Sistema extern de protecció enfront el llamp, format per parallamps amb dispositiu d'encebament tipus ´´PDC´´, avanç de 15 µs i radi de protecció de 46 m per a un nivell de protecció 3 segons DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat (CTE), sèrie Dat Controler Plus, model AT-1515 ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, col·locat en coberta sobre màstil d'acer galvanitzat en calent, model AT-056A ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, de 1 1/2´´ de	**Rend.: 1,000**	**5.408,94**	**€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			diàmetre i 6 m de longitud. Inclús suports, peces especials, platina conductora de coure estanyat, vies d'espurnes, comptador dels impactes de llamp rebuts, tub de protecció de la baixada i presa de terra amb platina conductora de coure estanyat. Inclou: Replanteig. Col·locació del màstil. Execució de la connexió a terra. Muntatge, 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.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO106	h	Ajudant instal·lador de parallamps.	4,010	/R x	23,01000	=	92,27000	
	MO007	h	Oficial 1ª instal·lador de parallamps.	4,010	/R x	26,78000	=	107,39000	
					Subtotal:			199,66000	199,66000
Materials									
	IPE0310	U	Maneguet de llautó de 55x55 mm amb placa intermèdia, model AT-020F ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, per a unió múltiple de cables de coure de 8 a 10 mm de diàmetre i platines conductores de coure estanyat de 30x2 mm.	2,000	x	22,71000	=	45,42000	
	IPE0313	U	Tub d'acer galvanitzat, de 2 m de longitud, model AT-060G ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, per a la protecció de la baixada de la platina conductora.	1,000	x	39,85000	=	39,85000	
	IPE0314	U	Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 250x250x250 mm, amb tapa de registre, model AT-010H ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´.	1,000	x	92,84000	=	92,84000	
	IPE0315	U	Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica, model AT-020H ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´.	1,000	x	70,40000	=	70,40000	
	IPE0316	U	Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 254 µm, fabricat en acer, de 14,3 mm de diàmetre i 2 m de longitud, model AT-072H ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´.	2,000	x	31,87000	=	63,74000	
	IPE0317	U	Peça de llautó, model AT-090H ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, per a unió d'elèctrode de presa de terra a cable de coure de 8 a 10 mm de diàmetre o platina conductora de coure estanyat de 30x2 mm.	2,000	x	12,03000	=	24,06000	
	IPE0319	U	Pot de 5 kg de gel concentrat, ecològic i no corrosiu, Conductiver Plus, model AT-010L ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, per a la preparació de 20 litres de millorant de la conductivitat de postes a terra.	2,000	x	70,29000	=	140,58000	
	IPE0318	U	Elèctrode dinàmic per a xarxa de connexió a terra, de 28 mm de diàmetre i 2,5 m de longitud, de llarga durada, amb efecte condensador, model AT-025H ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´.	1,000	x	211,39000	=	211,39000	
	IPE0301	U	Parallamps tipus ´´PDC´´ amb dispositiu d'encebament de polsat elèctric, avanç en l'encebat de 15 µs i radi de protecció de 46 m per a un nivell de	1,000	x	1.208,49000	=	1.208,49000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			protecció 3 segons DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat (CTE), de 1 m d'altura, sèrie Dat Controler Plus, model AT-1515 ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, segons UNE 21186, amb certificat AENOR de producte.						
	IPE0309	U	Via d'espurnes, model AT-050K ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, per a unió de preses de terra.	1,000	x	168,19000	=	168,19000	
	IPE0308	U	Via d'espurnes, model AT-060F ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, per a màstil d'antena i connexió a platina de coure estanyat.	1,000	x	181,20000	=	181,20000	
	IPE0307	U	Grapa d'acer inoxidable, model AT-028E ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, per a fixació de platina conductora d'entre 30x2 mm i 30x3,5 mm de secció a paret.	13,000	x	17,18000	=	223,34000	
	IPE0306	U	Suport piramidal per a conductor de 8 mm de diàmetre o platina conductora d'entre 30x2 mm i 30x3,5 mm de secció, model AT-183E ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, per a fixació de la grapa a superfícies horitzontals.	16,000	x	7,62000	=	121,92000	
	IPE0305	m	Platina conductora de coure estanyat, nua, de 30x2 mm, model AT-052D ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´.	57,500	x	23,84000	=	1.370,80000	
	IPE0304	U	Trípode d'ancoratge per a màstil, amb placa base de 500x500x10 mm, d'acer galvanitzat en calent, de 1 m de longitud, model AT-006B ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, per a fixar amb cargols a coberta.	1,000	x	346,33000	=	346,33000	
	IPE0303	U	Màstil d'acer galvanitzat en calent, model AT-056A ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, de 1 1/2´´ de diàmetre i 6 m de longitud, per a fixació a mur o estructura.	1,000	x	192,02000	=	192,02000	
	IPE0312	U	Maneguet seccionador de llautó, de 70x50x15 mm, amb sistema de frontissa, model AT-010F ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, per a unió de platines conductores d'entre 30x2 mm i 30x3,5 mm de secció.	1,000	x	29,33000	=	29,33000	
	IPE0311	U	Comptador mecànic dels impactes de llamp rebuts pel sistema de protecció, model AT-034G ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´.	1,000	x	366,94000	=	366,94000	
	IPE0302	U	Peça d'adaptació capçal-màstil i acoblament capçal-màstil-conductor, de llautó, model AT-011A ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, per a màstil de 1 1/2´´ i baixant interior amb cable de coure de 8 a 10 mm de diàmetre o platina conductora de coure estanyat de 30x2 mm.	1,000	x	54,87000	=	54,87000	
							Subtotal:	4.951,71000	4.951,71000
							COST DIRECTE		5.151,37000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	257,56850
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.408,93850**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-117	ISD005FR	m	Xarxa de petita evacuació, encastada, formada per tub de PVC, sèrie B, de 50 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i 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. (ISD005b)	**Rend.: 1,000**	**9,60**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	MO107	h Ajudant lampista.	0,040	/R x	24,04000	=	0,96000	
	MO008	h Oficial 1ª lampista.	0,080	/R x	28,02000	=	2,24000	
				Subtotal:			3,20000	3,20000
Materials								
	MT11VAR01	l Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	0,010	x	20,86000	=	0,21000	
	MT36TIT400	U Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, sèrie B, de 50 mm de diàmetre.	1,000	x	0,58000	=	0,58000	
	MT11VAR00	l Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	0,030	x	15,06000	=	0,45000	
	MT36TIT010	m Tub de PVC, sèrie B, de 50 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,050	x	4,48000	=	4,70000	
				Subtotal:			5,94000	5,94000
							COST DIRECTE	9,14000
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,45700
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**9,59700**

P-118	ITA010	Ud	Ascensor eléctrico de adherencia de 0,63 m/s de velocidad, 2 paradas, 450 kg de carga nominal, con capacidad para 6 personas, nivel medio de acabado en cabina de 1000x1250x2200 mm, maniobra universal simple, puertas interiores automáticas de acero inoxidable y puertas exteriores automáticas en acero inoxidable de 800x2000 mm. Incluye: Replanteo de guías y niveles. Colocación de los puntos de fijación. Instalación de las lámparas de alumbrado del hueco. Montaje de guías, cables de tracción y pasacables. Colocación de los amortiguadores de foso. Colocación de contrapesos. Presentación de las puertas de acceso. Montaje del grupo tractor. Montaje del cuadro y conexión del cable de maniobra. Montaje del bastidor, el chasis y las puertas de cabina con sus acabados. Instalación del limitador de velocidad y el paracaídas. Instalación de	**Rend.: 1,000**	**16.724,90**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

las botoneras de piso y de cabina. Instalación del selector de paradas. Conexionado con la red eléctrica. Instalación de la línea telefónica y de los sistemas de seguridad. Comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	68,670	/R x	24,08000	=	1.653,57000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	68,670	/R x	28,02000	=	1.924,13000	
					Subtotal:			3.577,70000	3.577,70000
Materials									
	MT39AEG01	Ud	Grupo tractor para ascensor eléctrico de pasajeros de 450 kg de carga nominal, con capacidad para 6 personas y 0,63 m/s de velocidad.	1,000	x	3.253,67000	=	3.253,67000	
	MT39WWW	Ud	Gancho adosado al techo, capaz de soportar suspendido el mecanismo tractor.	1,000	x	41,03000	=	41,03000	
	MT39WWW	Ud	Lámpara de 40 W, incluso mecanismos de fijación y portalámparas.	2,000	x	4,10000	=	8,20000	
	MT39AES01	Ud	Selector de paradas para ascensor eléctrico de pasajeros, 0,63 m/s de velocidad.	2,000	x	57,02000	=	114,04000	
	MT39AER01	Ud	Recorrido de guías y cables de tracción para ascensor eléctrico de pasajeros de 450 kg de carga nominal, con capacidad para 6 personas y 0,63 m/s de velocidad.	1,000	x	1.535,86000	=	1.535,86000	
	MT39AAB02	Ud	Botonera de cabina para ascensor de pasajeros con acabados de calidad media y maniobra universal simple.	1,000	x	78,36000	=	78,36000	
	MT39AAP01	Ud	Puerta de ascensor de pasajeros de acceso a piso, con apertura automática, de acero inoxidable, de 800x2000 mm. Acristalamiento homologado como ´´Parallamas´´ 30 minutos (E 30).	2,000	x	437,39000	=	874,78000	
	MT39AAB01	Ud	Botonera de piso con acabados de calidad media, para ascensor de pasajeros con maniobra universal simple.	2,000	x	14,89000	=	29,78000	
	MT39AEA01	Ud	Amortiguadores de foso y contrapesos para ascensor eléctrico de pasajeros de 450 kg de carga nominal, con capacidad para 6 personas y 0,63 m/s de velocidad.	1,000	x	530,40000	=	530,40000	
	MT39AEC01	Ud	Cabina con acabados de calidad media, de 1000 mm de anchura, 1250 mm de profundidad y 2200 mm de altura, con alumbrado eléctrico permanente de 50 lux como mínimo, para ascensor eléctrico de pasajeros de 450 kg de carga nominal, con capacidad para 6 personas y 0,63 m/s de velocidad, incluso puerta de cabina corredera automática de acero inoxidable.	1,000	x	3.423,88000	=	3.423,88000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	MT39AEL01	Ud	Limitador de velocidad y paracaídas para ascensor eléctrico de pasajeros de 450 kg de carga nominal, con capacidad para 6 personas y 0,63 m/s de velocidad.	1,000	x	762,68000	=	762,68000	
	MT39AEM01	Ud	Cuadro y cable de maniobra para ascensor eléctrico de pasajeros de 450 kg de carga nominal, con capacidad para 6 personas y 0,63 m/s de velocidad.	1,000	x	1.262,99000	=	1.262,99000	
	MT39WWW	Ud	Instalación de línea telefónica en cabina de ascensor.	1,000	x	122,79000	=	122,79000	
						Subtotal:		12.038,46000	12.038,46000
Altres									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios (%)	2,000	% s	15.616,0000	=	312,32000	
						Subtotal:		312,32000	312,32000
							COST DIRECTE		15.928,48000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	796,42400
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16.724,90400**

P-119 ITR25A u Vatímetro Lacecal ITR 2.0 5A. **Rend.: 1,000** **797,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	PGE30	h	Oficial 1a electricista	0,940	/R x	28,02000	=	26,34000	
	PGE29	h	Ajudant electricista	0,940	/R x	24,04000	=	22,60000	
						Subtotal:		48,94000	48,94000
Materials									
	ITR205A	u	Vatímetro Lacecal ITR 2.0 5A	1,000	x	711,05000	=	711,05000	
						Subtotal:		711,05000	711,05000
							COST DIRECTE		759,99000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	37,99950
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**797,98950**

P-120 IUB0251 m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. **Rend.: 1,000** **1,62** €

Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
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.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H0	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,04000	=	0,48000	
	A012H0	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	28,02000	=	0,56000	
						Subtotal:		1,04000	1,04000

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	IUB0252	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc.	2,000	x	0,25000	=	0,50000	
						Subtotal:		0,50000	0,50000
							COST DIRECTE		1,54000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,07700
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,61700**

P-121 IVG040 U Cartutx tallafocs, amb tir automàtic per al tancament de sectors d'incendi, resistència al foc EI 120 (ho/ve i<=>o) - S segons UNE-EN 1366-2, codi de comanda 11040435, model CF2 Ø100 ´´ALDES´´, de 100 mm de diàmetre, amb fusible tèrmic tarat a 72°C, per al tancament automàtic de seccions d'incendi en instal·lacions de ventilació. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. **Rend.: 1,000** **258,01** €

Inclou: Replanteig. Fixació a la partició interior. 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.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO080	h	Ajudant muntador.	3,420	/R x	24,04000	=	82,22000	
	MO011	h	Oficial 1ª muntador.	3,420	/R x	28,02000	=	95,83000	
						Subtotal:		178,05000	178,05000
Materials									
	MT42ALD53	U	Cartutx tallafocs, amb tir automàtic per al tancament de sectors d'incendi, resistència al foc EI 120 (ho/ve i<=>o) - S segons UNE-EN 1366-2, codi de comanda 11040435, model CF2 Ø100 ´´ALDES´´, de 100 mm de diàmetre, amb fusible tèrmic tarat a 72°C, segons UNE-EN 15650.	1,000	x	67,67000	=	67,67000	
						Subtotal:		67,67000	67,67000
							COST DIRECTE		245,72000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	12,28600
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**258,00600**

P-122 IVM323 U Subministre i instal·lació de caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-125 ´´S&P´´, de 1600 r.p.m., potència absorbida 48 W, cabal màxim 240 m³/h, nivell de pressió sonora 30 dBA. Inclús accessoris i elements de fixació. O similar. **Rend.: 1,000** **599,28** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

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.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO080	h	Ajudant muntador.	4,550	/R x	24,04000	=	109,38000	
	MO011	h	Oficial 1ª muntador.	4,550	/R x	28,02000	=	127,49000	
			Subtotal:					236,87000	236,87000
Materials									
	IVM325	U	Accessoris i elements de fixació de caixa de ventilació centrífuga, ´´S&P´´.	1,000	x	53,18000	=	53,18000	
	IVM324	U	Caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-125 ´´S&P´´, de 1600 r.p.m., potència absorbida 48 W, cabal màxim 240 m³/h, nivell de pressió sonora 30 dBA.	1,000	x	280,69000	=	280,69000	
			Subtotal:					333,87000	333,87000
			COST DIRECTE						570,74000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			28,53700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**599,27700**

P-123 IVM326 U Subministre i instal·lació de caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-160 ´´S&P´´, de 2350 r.p.m., potència absorbida 100 W, cabal màxim 390 m³/h, nivell de pressió sonora 36 dBA. Inclús accessoris i elements de fixació. O similar.
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.

Rend.: 1,000 **623,12** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO011	h	Oficial 1ª muntador.	4,550	/R x	28,02000	=	127,49000	
	MO080	h	Ajudant muntador.	4,550	/R x	24,04000	=	109,38000	
			Subtotal:					236,87000	236,87000
Materials									
	IVM327	U	Caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-160 ´´S&P´´, de 2350 r.p.m., potència absorbida 100 W, cabal màxim 390 m³/h, nivell de pressió sonora 36 dBA.	1,000	x	298,49000	=	298,49000	
	IVM328	U	Accessoris i elements de fixació de caixa de ventilació centrífuga, ´´S&P´´.	1,000	x	58,09000	=	58,09000	
			Subtotal:					356,58000	356,58000
			COST DIRECTE						593,45000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			29,67250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**623,12250**

P-124 IVG040B U Cartutx tallafocs, amb tir automàtic per al tancament de sectors d'incendi, resistència al foc EI 120 (ho/ve i<=>o) - S segons UNE-EN 1366-2, codi de comanda 11040435, model CF2 Ø100 ´´ALDES´´, de 100 mm de diàmetre, amb fusible tèrmic tarat a 72°C, per al tancament automàtic de seccions d'incendi en instal·lacions de ventilació. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Fixació a la partició interior. 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.

Rend.: 1,000 **267,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO080	h	Ajudant muntador.	3,587	/R x	24,04000	=	86,23000	
	MO011	h	Oficial 1ª muntador.	3,587	/R x	28,02000	=	100,51000	
			Subtotal:					186,74000	186,74000
Materials									
	MT42ALD53	U	Cartutx tallafocs, amb tir automàtic per al tancament de sectors d'incendi, resistència al foc EI 120 (ho/ve i<=>o) - S segons UNE-EN 1366-2, codi de comanda 11040435, model CF2 Ø100 ´´ALDES´´, de 100 mm de diàmetre, amb fusible tèrmic tarat a 72°C, segons UNE-EN 15650.	1,000	x	67,67000	=	67,67000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		67,67000	67,67000
					COST DIRECTE			254,41000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,72050
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**267,13050**

P-125 **JAM72S20** U Mòdul solar fotovoltaic JA SOLAR model JAM72S20 440-465/MR. O equip equivalent.

Inclou: 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.

Rend.: 1,000 **235,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO108	h	Ajudant instal·lador de captadors solars.	1,410	/R x	24,04000	=	33,90000	
	MO009	h	Oficial 1ª instal·lador de captadors solars.	1,410	/R x	28,02000	=	39,51000	
					Subtotal:			73,41000	73,41000
Materials									
	J72S20	U	Mòdul solar fotovoltaic JA SOLAR model JAM72S20 440-465/MR.	1,000	x	142,15000	=	142,15000	
	BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	1,000	x	8,35000	=	8,35000	
					Subtotal:			150,50000	150,50000
					COST DIRECTE				223,91000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			11,19550
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**235,10550**

P-126 **KAVD2ZRI** m2 Persiana enrotllable de fusta per a pintar, de lamel·les i de 9.5 a 10 kg de pes per m2 (KAV1G00E-4VJW)

Rend.: 1,000 **40,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,010	/R x	22,41000	=	0,22000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,010	/R x	26,11000	=	0,26000	
					Subtotal:			0,48000	0,48000
Materials									
	BAVD-0Z74	m2	Persiana enrotllable de fusta per a pintar, de lamel·les i de 9.5 a 10 kg de pes per m2	1,000	x	38,36000	=	38,36000	
					Subtotal:			38,36000	38,36000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,01440
					COST DIRECTE			38,85440
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,94272
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40,79712**

P-127 **KH6DN213** u Baliza de emergecia cuadrada con difusor semioculto de policarbonato y cuerpo de zamak, para instalaciones centralizadas, con lámpara de incandescencia de un flujo aproximado de 5 lumens y 1 hora de autonomía, 2 lámparas de señalizaciónptipo LED de color rojo, de 230 V a.c. de tensión de alimentación, con un grado de protección IP 425, colocado empotrado en paramentos verticales

Rend.: 1,000 **30,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,02000	=	8,41000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,04000	=	7,21000	
					Subtotal:			15,62000	15,62000
Materials									
	BHW61000	u	Parte proporcional de accesorios de luminarias de emergencia y señalización	1,000	x	0,50000	=	0,50000	
	BH6DN213	u	Baliza de emergencia cuadrada con difusor semioculto de policarbonato y cuerpo de zamak, para instalaciones centralizadas, con lámpara de incandescencia de un flujo aproximado de 5 lumens y 1 h de autonomía, 2 lámparas de señalización tipo LED de color rojo de 230 V a.c. de tensión de alimentación, con un grado de protección IP 425, para empotrar en paramentos verticales	1,000	x	13,00000	=	13,00000	
					Subtotal:			13,50000	13,50000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,23430
					COST DIRECTE				29,35430
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,46772
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,82202**

P-128 **LEGAGA** u Legalització instal·lació de Gas natural. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació de gas natural per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació.

Rend.: 1,000 **1.198,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	LEGAG	u	Legalització instal·lació de Gas natural. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació de gas natural per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació.	1,000	x	1.141,01000	=	1.141,01000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		1.141,01000	1.141,01000
			COST DIRECTE			1.141,01000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	57,05050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.198,06050**

P-129 LEGALBT u Legalització instal·lació elèctrica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació elèctrica per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació. **Rend.: 1,000** **1.747,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	LEGABT	u	Legalització instal·lació elèctrica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació elèctrica per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació.	1,000	x	1.664,71000	=	1.664,71000	
			Subtotal:					1.664,71000	1.664,71000
			COST DIRECTE						1.664,71000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				83,23550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.747,94550**

P-130 LEGALFV u Legalització instal·lació elèctrica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació elèctrica per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació. **Rend.: 1,000** **798,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	LEGABFV	u	Legalització instal·lació elèctrica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació elèctrica per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació.	1,000	x	760,02000	=	760,02000	
			Subtotal:					760,02000	760,02000
			COST DIRECTE						760,02000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				38,00100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**798,02100**

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-131 LEGALIT u Legalització instal·lació tèrmica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació tèrmica per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació. **Rend.: 1,000** **1.207,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	LEGAIT	u	Legalització instal·lació tèrmica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació tèrmica per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació.	1,000	x	1.149,98000	=	1.149,98000	
			Subtotal:					1.149,98000	1.149,98000
			COST DIRECTE						1.149,98000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				57,49900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.207,47900**

P-132 LUX1 u LUXIONA troll 11.1910.2493.63 TUBULAR W 3500 2X36° E 63 930. N° de artículo: 11.1910.2493.63. O similar. **Rend.: 1,000** **53,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,04000	=	3,61000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,02000	=	4,05000	
			Subtotal:					7,66000	7,66000
Materials									
	ZAMBELLIS	u	LUXIONA troll 11.1910.2493.63 TUBULAR W 3500 2X36° E 63 930. N° de artículo: 11.1910.2493.63. O similar.	1,000	x	42,91000	=	42,91000	
			Subtotal:					42,91000	42,91000
			COST DIRECTE						50,57000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,52850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**53,09850**

P-133 LUX2 u LUXIONA Troll 19.3244.0003.34 METEOR LED COMPACT 6000 OPAL E 830 / L-1200. N° de artículo: 19.3244.0003.34. O similar. **Rend.: 1,000** **83,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,02000	=	4,05000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,04000	=	3,61000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		7,66000	7,66000
Materials								
	BEGHELLI	u	LUXIONA Troll 19.3244.0003.34 METEOR LED COMPACT 6000 OPAL E 830 / L-1200. N° de artículo: 19.3244.0003.34. O similar.	1,000	x 72,05000 =		72,05000	
					Subtotal:		72,05000	72,05000
					COST DIRECTE			79,71000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,98550
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**83,69550**

P-134 LUX3 u LUXIONA Troll 19.3244.0006.34 METEOR LED COMPACT 8000 OPAL E 830 / L-1200. N° de artículo: 19.3244.0006.34. O similar. **Rend.: 1,000** **83,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,04000	=	3,61000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,02000	=	4,05000	
						Subtotal:		7,66000	7,66000
Materials									
	BEGHELLI	u	LUXIONA Troll 19.3244.0003.34 METEOR LED COMPACT 6000 OPAL E 830 / L-1200. N° de artículo: 19.3244.0003.34. O similar.	1,000	x	72,05000	=	72,05000	
						Subtotal:		72,05000	72,05000
						COST DIRECTE			79,71000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,98550
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**83,69550**

P-135 LUX4 u troll 11.1525.1301.33 ECOLED 1400 PLX E 33 IP44/20 830. N° de artículo: 11.1525.1301.33. O similar. **Rend.: 1,000** **17,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,02000	=	4,05000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,04000	=	3,61000	
						Subtotal:		7,66000	7,66000
Materials									
	TROLL4	u	troll 11.1525.1301.33 ECOLED 1400 PLX E 33 IP44/20 830. N° de artículo: 11.1525.1301.33. O similar.	1,000	x	8,76000	=	8,76000	
						Subtotal:		8,76000	8,76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			16,42000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,82100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,24100**

P-136 NIT020 m² Impermeabilització de paret mitgera de fins a 12 m d'altura amb envà pluvial de xapes grecades d'acer galvanitzat, de 0,6 mm d'espessor, amb nervis cada 14 a 17 cm, inèrcia entre 11 i 13,5 cm4 i massa superficial entre 6,5 i 7,2 kg/m², acabat prelacat en color estàndard, disposició de les plaques en filades cavalcades, fixades a la paret mitgera sobre llistons metàl·lics amb cargols rosca-xapa; i acabament perimetral de planxa galvanitzada esmaltada, de varis colors.
Inclou: Preparació i neteja del suport. Replanteig de l'entramat de llistons metàl·lics. Fixació dels llistons al suport. Tall i presentació de les plaques de l'envà pluvial. Col·locació de les plaques. Resolució del perímetre interior i exterior de l'element. Subjecció de les plaques. Repassos i neteja.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. **Rend.: 1,000** **28,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,130	/R x	22,41000	=	2,91000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,320	/R x	26,11000	=	8,36000	
						Subtotal:		11,27000	11,27000
Materials									
	MT13LPS02	m	Acabament perimetral de planxa galvanitzada esmaltada, de varis colors.	0,400	x	1,92000	=	0,77000	
	MT12PPL01	U	Cargol TI (SPTE SFS) 4,3x30 mm.	6,000	x	0,54000	=	3,24000	
	MT13LPW03	U	Cargol rosca-xapa, per a fixació de plaques sobre llistons metàl·lics.	6,000	x	0,12000	=	0,72000	
	MT13LPW02	m	Llata d'empostissar de xapa galvanitzada, per a fixació de plaques en envans pluvials.	1,000	x	1,37000	=	1,37000	
	MT13LPS11	m²	Xapa grecada d'acer galvanitzat, de 0,6 mm d'espessor, amb nervis cada 14 a 17 cm, inèrcia entre 11 i 13,5 cm4 i massa superficial 6,5 i 7,2 kg/m², acabat prelacat en color estàndard.	1,100	x	8,50000	=	9,35000	
						Subtotal:		15,45000	15,45000
Altres									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios (%)	2,000	% s	26,50000	=	0,53000	
						Subtotal:		0,53000	0,53000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			27,25000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,36250
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,61250**

P-137 **P122-628J** h Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm
Criteri d'amidament: Amortització en forma de lloguer comptabilitzat en funció dels criteris definits i pactats prèviament amb l'empresa.
Rend.: 1,000 **38,29** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	CL40-00J3	h	1,000	/R x	36,47000	=	36,47000	
		Subtotal:					36,47000	36,47000

COST DIRECTE			36,47000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,82350
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,29350**

P12A-655Q u Transport, muntatge i desmuntatge de muntacàrregues de 400 kg de càrrega i 4 parades
Rend.: 1,000 **1.343,41** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C15H-00I8	u	1,000	/R x	855,24000	=	855,24000	
	C15H-00IB	u	1,000	/R x	424,20000	=	424,20000	
		Subtotal:					1.279,44000	1.279,44000

COST DIRECTE			1.279,44000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	63,97200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.343,41200**

P-138 **P2110-AKW4** m3 Enderroc d'edificació entre mitgeres, de més de 250 m3 de volum aparent, de 4 a 8 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou: separació de residus
Rend.: 1,000 **12,62** €

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,120	/R x	20,16000	=	2,42000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,030	/R x	22,88000	=	0,69000	
			Subtotal:					3,11000	3,11000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x	15,45000	=	0,46000	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,030	/R x	6,88000	=	0,21000	
	C139-00L4	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t, amb pinça per a enderroc de formigó	0,040	/R x	109,17000	=	4,37000	
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,050	/R x	76,17000	=	3,81000	
			Subtotal:					8,85000	8,85000

DESPESES AUXILIARS	2,00	%	0,06220
COST DIRECTE			12,02220
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,60111
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,62331**

P-139 **P2140-4RRL** u Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor
Rend.: 1,000 **20,41** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	1,000	/R x	19,06000	=	19,06000	
		Subtotal:					19,06000	19,06000

DESPESES AUXILIARS	2,00	%	0,38120
COST DIRECTE			19,44120
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,97206
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,41326**

P-140 **P2143-4RQT** m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
Rend.: 1,000 **10,96** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	0,300	/R x	20,16000	=	6,05000	
	A0D-0007	h	0,100	/R x	19,06000	=	1,91000	
		Subtotal:					7,96000	7,96000
Maquinària								
	C111-0056	h	0,150	/R x	15,45000	=	2,32000	
		Subtotal:					2,32000	2,32000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,15920
COST DIRECTE			10,43920
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,52196
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,96116**

P-141 P2144-4RSK m2 Desmuntatge de vidre lluna no armat, de 8 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,84** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,090	/R x	26,34000	=	2,37000	
A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	0,090	/R x	23,87000	=	2,15000	
		Subtotal:					4,52000	4,52000
		DESPESES AUXILIARS		2,00 %				0,09040
		COST DIRECTE						4,61040
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,23052
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,84092**

P-142 P214G-78OR m2 Desmuntatge de paviment de rajola ceràmica fet per conservador-restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat baix **Rend.: 1,000** **44,77** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0J-0029	h	Conservador-restaurador	1,050	/R x	25,23000	=	26,49000	
A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	0,070	/R x	28,18000	=	1,97000	
A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	19,06000	=	13,34000	
		Subtotal:					41,80000	41,80000
		DESPESES AUXILIARS		2,00 %				0,83600
		COST DIRECTE						42,63600
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,13180
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,76780**

P-143 P214K-CRMZ m2 Enderroc complet de coberta inclinada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **11,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,550	/R x	19,06000	=	10,48000	
		Subtotal:					10,48000	10,48000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,20960
COST DIRECTE			10,68960
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,53448
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,22408**

P-144 P214P-E7JQ m3 Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió **Rend.: 1,000** **106,31** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,500	/R x	27,56000	=	13,78000	
A0D-0007	h	Manobre	1,650	/R x	19,06000	=	31,45000	
		Subtotal:					45,23000	45,23000
Maquinària								
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,500	/R x	6,88000	=	3,44000	
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,700	/R x	63,65000	=	44,56000	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,140	/R x	50,88000	=	7,12000	
		Subtotal:					55,12000	55,12000
		DESPESES AUXILIARS		2,00 %				0,90460
		COST DIRECTE						101,25460
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				5,06273
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**106,31733**

P-145 P214Q-4RPT m2 Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **11,64** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	19,06000	=	8,58000	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100	/R x	22,88000	=	2,29000	
		Subtotal:					10,87000	10,87000
		DESPESES AUXILIARS		2,00 %				0,21740
		COST DIRECTE						11,08740
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,55437
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,64177**

P-146 P214T-4RQC m2 Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **7,14** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	19,06000	=	6,67000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:		6,67000	6,67000
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,13340
				COST DIRECTE			6,80340
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,34017
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,14357**

P-147 **P214T-4RQF** m2 Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **5,92** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,290	/R x	19,06000	=	5,53000	
		Subtotal:					5,53000	5,53000
		DESPESES AUXILIARS		2,00 %				0,11060
		COST DIRECTE						5,64060
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,28203
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,92263**

P-148 **P214T-4RQH** m2 Enderroc de paret de tancament de totxana de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **11,40** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	19,06000	=	4,77000	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	20,16000	=	5,04000	
		Subtotal:					9,81000	9,81000
Maquinària								
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,250	/R x	3,39000	=	0,85000	
		Subtotal:					0,85000	0,85000
		DESPESES AUXILIARS		2,00 %				0,19620
		COST DIRECTE						10,85620
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,54281
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,39901**

P-149 **P221B-EL72** m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **4,81** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,090	/R x	50,88000	=	4,58000	
		Subtotal:					4,58000	4,58000

Amidaments i Pressupost

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE			4,58000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,22900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,80900**

P-150 **P221D-DZ2P** m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny fluix (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **7,48** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,140	/R x	50,88000	=	7,12000	
		Subtotal:					7,12000	7,12000
		COST DIRECTE						7,12000
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,35600
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,47600**

P-151 **P2R2-EU9P** m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **20,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	19,06000	=	19,06000	
		Subtotal:					19,06000	19,06000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,28590
		COST DIRECTE						19,34590
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,96730
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,31320**

P-152 **P2R6-4I6B** m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **20,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	18,29000	=	18,29000	
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	76,17000	=	0,76000	
		Subtotal:					19,05000	19,05000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			19,05000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,95250
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,00250**

P310-D51N kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista		0,010	/R x	27,11000	=	0,27000	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista		0,010	/R x	24,08000	=	0,24000	
			Subtotal:					0,51000	0,51000
Materials									
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm		0,010	x	1,31000	=	0,01000	
			Subtotal:					0,01000	0,01000
Partides d'obra									
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2		1,000	x	1,71000	=	1,71000	
			Subtotal:					1,71000	1,71000

DESPESES AUXILIARS	2,00	%	0,01020
COST DIRECTE			2,24020
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,11201
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,35221**

P312-D4O1 m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **109,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0D-0007	h	Manobre		0,300	/R x	19,06000	=	5,72000	
			Subtotal:					5,72000	5,72000
Maquinària									
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar		0,100	/R x	152,48000	=	15,25000	
			Subtotal:					15,25000	15,25000
Materials									
B06E-11H6	m3	Formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa		1,100	x	75,63000	=	83,19000	
			Subtotal:					83,19000	83,19000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,00	%	0,11440
COST DIRECTE			104,27440
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,21372
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**109,48812**

P-153 **P312-IBZT** m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **101,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0140000	h	Manobre		0,250	/R x	18,84000	=	4,71000	
			Subtotal:					4,71000	4,71000
Materials									
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment		1,100	x	83,38000	=	91,72000	
			Subtotal:					91,72000	91,72000

COST DIRECTE			96,43000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,82150
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**101,25150**

P-154 **P324-I60Y** m3 Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/F/20/XC2 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **114,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0122000	h	Oficial 1a paleta		0,060	/R x	21,30000	=	1,28000	
A0140000	h	Manobre		0,240	/R x	18,84000	=	4,52000	
			Subtotal:					5,80000	5,80000
Maquinària									
C1701100	h	Camió bomba formigonar		0,100	/R x	152,51000	=	15,25000	
			Subtotal:					15,25000	15,25000
Materials									
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment		1,050	x	83,38000	=	87,55000	
			Subtotal:					87,55000	87,55000

COST DIRECTE			108,60000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,43000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**114,03000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-155	P352-4S24	m3	Fonament de formigó armat HA-30/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades	Rend.: 1,000	203,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	40,000	x	2,24000	=	89,60000	
	P312-D4O1	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb bomba	1,000	x	104,27000	=	104,27000	
						Subtotal:		193,87000	193,87000
						COST DIRECTE			193,87000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,69350
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**203,56350**

					PREU
P-156	P384-JODM	m3	Formigonament de riostres i basaments (CE, EHE) amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	Rend.: 1,000	97,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A014225522	h	Manobre (A0140000A0140000)	0,350	/R x	22,64000	=	7,92000	
						Subtotal:		7,92000	7,92000
Materials									
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment	1,020	x	83,38000	=	85,05000	
						Subtotal:		85,05000	85,05000
						COST DIRECTE			92,97000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,64850
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**97,61850**

					PREU
	P3C5-II30	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/F/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000	109,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	21,30000	=	2,13000	
	A0140000	h	Manobre	0,140	/R x	18,84000	=	2,64000	
						Subtotal:		4,77000	4,77000
Maquinària									
	C1701100	h	Camió bomba formigonar	0,080	/R x	152,51000	=	12,20000	
						Subtotal:		12,20000	12,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
Materials					
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment	1,050 x 83,38000 = 87,55000	
				Subtotal: 87,55000	87,55000
				COST DIRECTE	104,52000
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %	5,22600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**109,74600**

					PREU
P-157	P3C5-LQTP	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/F/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000	109,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,096	/R x	21,30000	=	2,04000	
	A0140000	h	Manobre	0,144	/R x	18,84000	=	2,71000	
						Subtotal:		4,75000	4,75000
Maquinària									
	C1701100	h	Camió bomba formigonar	0,080	/R x	152,51000	=	12,20000	
						Subtotal:		12,20000	12,20000
Materials									
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment	1,050	x	83,38000	=	87,55000	
						Subtotal:		87,55000	87,55000
						COST DIRECTE			104,50000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,22500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**109,72500**

					PREU
P-158	P3D2-HJYW	m	Execució de micropilons sense entubació de 150 mm de diàmetre amb menys d'un 25% de perforació en formigó armat o roca dura, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 95 mm de diàmetre i de 10 mm de gruix i injecció única amb beurada de ciment CEM I 42,5 R	Rend.: 1,000	85,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,360	/R x	18,84000	=	6,78000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,360	/R x	19,42000	=	6,99000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,360	/R x	21,30000	=	7,67000	
						Subtotal:		21,44000	21,44000
Maquinària									
	C3H11250	h	Equip injecció,bomba pres.baixa+carro perfor.barrina D<=200mm	0,360	/R x	98,49000	=	35,46000	
						Subtotal:		35,46000	35,46000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B3DB6C70	m	Perf.acer p/micropil.,560N/mm2,d=114,3mm,g=9mm	1,020	x	18,67000	=	19,04000	
	B0511601	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5R,sacs	0,040	x	126,89000	=	5,08000	
	B0111000	m3	Aigua	0,030	x	1,45000	=	0,04000	
						Subtotal:		24,16000	24,16000
									81,06000
			COST DIRECTE						
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				4,05300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**85,11300**

P-159 P445-E7GK kg Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols **Rend.: 1,000** **3,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,040	/R x	28,02000	=	1,12000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,020	/R x	24,08000	=	0,48000	
						Subtotal:		1,60000	1,60000
Materials									
	B44Z-0LX0	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,50000	=	1,50000	
						Subtotal:		1,50000	1,50000
			DESPESES AUXILIARS	3,00	%				0,04800
			COST DIRECTE						3,14800
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,15740
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,30540**

P-160 P447-DMDF kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **5,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	24,17000	=	1,21000	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	27,56000	=	1,38000	
						Subtotal:		2,59000	2,59000
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x	3,02000	=	0,15000	
						Subtotal:		0,15000	0,15000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	2,01000	=	2,01000	
						Subtotal:		2,01000	2,01000
			DESPESES AUXILIARS	2,00	%				0,05180
			COST DIRECTE						4,80180
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,24009
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,04189**

P-161 P447-DMDJ kg Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodons, cuadrats, rectangulars i planxes, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, Col·locat a obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **4,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	19,94000	=	1,00000	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	21,66000	=	1,08000	
						Subtotal:		2,08000	2,08000
Maquinària									
	C200P000	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	0,050	/R x	3,02000	=	0,15000	
						Subtotal:		0,15000	0,15000
Materials									
	B44Z8A2A	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodons, cuadrats, rectangulars i planxes, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	2,08000	=	2,08000	
						Subtotal:		2,08000	2,08000
			COST DIRECTE						4,31000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,21550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,52550**

P-162 P44A-43G5 kg Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **3,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,030	/R x	24,17000	=	0,73000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,030	/R x	27,56000	=	0,83000	
					Subtotal:			1,56000	1,56000
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,030	/R x	3,02000	=	0,09000	
					Subtotal:			0,09000	0,09000
Materials									
	B44Z-0LWO	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,76000	=	1,76000	
					Subtotal:			1,76000	1,76000
			DESPESES AUXILIARS		3,00	%			0,04680
			COST DIRECTE						3,45680
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,17284
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,62964**

P-163 P44A-43GS kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **2,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,020	/R x	22,88000	=	0,46000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	19,06000	=	0,38000	
					Subtotal:			0,84000	0,84000
Materials									
	B44Z-0LXO	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,54000	=	1,54000	
					Subtotal:			1,54000	1,54000
			DESPESES AUXILIARS		3,00	%			0,02520
			COST DIRECTE						2,40520
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,12026
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,52546**

P-164 P44C-DP2H kg Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols **Rend.: 1,000** **2,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,010	/R x	27,56000	=	0,28000	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	24,17000	=	0,24000	
					Subtotal:			0,52000	0,52000
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,010	/R x	3,02000	=	0,03000	
					Subtotal:			0,03000	0,03000
Materials									
	B44Z-0LXU	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,84000	=	1,84000	
					Subtotal:			1,84000	1,84000
			DESPESES AUXILIARS		3,00	%			0,01560
			COST DIRECTE						2,40560
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,12028
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,52588**

P-165 P4510-IJFS m3 Formigó per a pilars, HA-30/F/20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **127,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	18,84000	=	7,54000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	21,30000	=	2,13000	
					Subtotal:			9,67000	9,67000
Maquinària									
	C1701100	h	Camió bomba formigonar	0,150	/R x	152,51000	=	22,88000	
					Subtotal:			22,88000	22,88000
Materials									
	B065EH0B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIIa,>=300kg/m3 ciment	1,050	x	84,35000	=	88,57000	
					Subtotal:			88,57000	88,57000
			COST DIRECTE						121,12000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			6,05600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**127,17600**

P-166 P4537-I5H2 m3 Formigó per a bigues, HA-30/F/20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **125,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	21,30000	=	1,70000	
	A0140000	h	Manobre	0,340	/R x	18,84000	=	6,41000	
					Subtotal:			8,11000	8,11000
Maquinària									
	C1701100	h	Camió bomba formigonar	0,140	/R x	152,51000	=	21,35000	
					Subtotal:			21,35000	21,35000
Materials									
	B065ED0B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIb,>=300kg/m3 ciment	1,050	x	85,78000	=	90,07000	
					Subtotal:			90,07000	90,07000
									119,53000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,97650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**125,50650**

P4599-E7OV m3 Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats (CE, EHE) amb formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa i abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **118,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,072	/R x	22,88000	=	1,65000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,288	/R x	19,06000	=	5,49000	
					Subtotal:			7,14000	7,14000
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,120	/R x	152,48000	=	18,30000	
					Subtotal:			18,30000	18,30000
Materials									
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	83,40000	=	87,57000	
					Subtotal:			87,57000	87,57000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,17850
				COST DIRECTE					113,18850
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,65943
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**118,84793**

P4599-E7SO m3 Hormigonado de forjados con elementos resistentes industrializados (CE, EHE) con hormigón HA-25/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 250 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I y vertido con cubilote **Rend.: 1,000** **118,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,294	/R x	22,88000	=	6,73000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,176	/R x	19,06000	=	22,41000	
					Subtotal:			29,14000	29,14000
Materials									
	B06E-12C7	m3	Hormigón HA-25/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 250 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	1,050	x	78,64000	=	82,57000	
					Subtotal:			82,57000	82,57000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,72850
				COST DIRECTE					112,43850
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,62193
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**118,06043**

P-167 **P45C0-3NOI** m3 Formigonament per a bancades, amb formigó HA-25/P / 10 / IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **106,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	22,88000	=	5,72000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	19,06000	=	19,06000	
					Subtotal:			24,78000	24,78000
Materials									
	B06E-11CA	m3	Formigó HA-25/P / 10 / IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,020	x	74,71000	=	76,20000	
					Subtotal:			76,20000	76,20000
				DESPESES AUXILIARS		3,00	%		0,74340
				COST DIRECTE					101,72340
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,08617
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**106,80957**

P-168 **P45C1-IGK9** m3 Formigó per a lloses, HA-30/F/20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **111,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	21,30000	=	1,07000	
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x	18,84000	=	4,14000	
					Subtotal:			5,21000	5,21000
Maquinària									
	C1701100	h	Camió bomba formigonar	0,090	/R x	152,51000	=	13,73000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		13,73000	13,73000
Materials								
	B065ED0B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIb,>=300kg/m3 ciment	1,020	x 85,78000	=	87,50000	
					Subtotal:		87,50000	87,50000
					COST DIRECTE			106,44000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,32200
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**111,76200**

P-169 P4B2-52XF m2 Armadura per a bancades AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **4,88 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,020	/R x	24,08000	=	0,48000	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,020	/R x	27,11000	=	0,54000	
					Subtotal:			1,02000	1,02000
Materials									
	B0B8-108D	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	3,00000	=	3,60000	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010	x	1,31000	=	0,01000	
					Subtotal:			3,61000	3,61000
					DESPESES AUXILIARS	2,00 %			0,02040
					COST DIRECTE				4,65040
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,23252
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,88292**

P-170 P4B7-3FPI kg Armadura per a llindes AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,37 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,08000	=	0,24000	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	27,11000	=	0,27000	
					Subtotal:			0,51000	0,51000
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,020	x	1,31000	=	0,03000	
					Subtotal:			0,03000	0,03000
Partides d'obra									
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,71000	=	1,71000	
					Subtotal:			1,71000	1,71000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,01020
					COST DIRECTE			2,26020
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,11301
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,37321**

P4BI-D9P6 kg Armadura para forjados con elementos resistentes industrializados AP500 S de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,35 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	27,11000	=	0,27000	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,08000	=	0,24000	
					Subtotal:			0,51000	0,51000
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010	x	1,31000	=	0,01000	
					Subtotal:			0,01000	0,01000
Partides d'obra									
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,71000	=	1,71000	
					Subtotal:			1,71000	1,71000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00765
					COST DIRECTE				2,23765
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,11188
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,34953**

P4BJ-D9PD m2 Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **3,82 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,018	/R x	27,11000	=	0,49000	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,018	/R x	24,08000	=	0,43000	
					Subtotal:			0,92000	0,92000
Materials									
	B0B8-107X	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	2,24000	=	2,69000	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	1,31000	=	0,02000	
					Subtotal:			2,71000	2,71000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01380
			COST DIRECTE			3,64380
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,18219
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,82599**

P4BJ-D9PG m2 Armadura para forjados con elementos resistentes AP500 T con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **3,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	27,11000	=	0,60000	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	24,08000	=	0,53000	
			Subtotal:					1,13000	1,13000
Materials									
	B0B8-1081	m2	Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	2,08000	=	2,50000	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,018	x	1,31000	=	0,02000	
			Subtotal:					2,52000	2,52000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01695
			COST DIRECTE						3,66695
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,18335
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,85030**

P-171 P4DC-3UY2 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist **Rend.: 1,000** **78,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	1,100	/R x	27,11000	=	29,82000	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	1,000	/R x	24,08000	=	24,08000	
			Subtotal:					53,90000	53,90000
Materials									
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,020	x	44,36000	=	0,89000	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,010	x	275,06000	=	2,75000	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,060	x	2,41000	=	0,14000	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,84000	=	2,02000	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,300	x	0,39000	=	0,51000	
	B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150	x	10,97000	=	12,62000	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,100	x	1,33000	=	0,13000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		19,06000	19,06000
			DESPESES AUXILIARS	3,00 %		1,61700
			COST DIRECTE			74,57700
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,72885
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**78,30585**

P4E0-DAVK kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment **Rend.: 1,000** **2,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	22,88000	=	0,23000	
			Subtotal:					0,23000	0,23000
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010	x	1,31000	=	0,01000	
			Subtotal:					0,01000	0,01000
Partides d'obra									
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,71000	=	1,71000	
			Subtotal:					1,71000	1,71000
			DESPESES AUXILIARS		2,00 %				0,00460
			COST DIRECTE						1,95460
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,09773
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,05233**

P4E2-DWXX m3 Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment **Rend.: 1,000** **135,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	22,88000	=	9,15000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,600	/R x	19,06000	=	30,50000	
			Subtotal:					39,65000	39,65000
Partides d'obra									
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,050	x	83,98000	=	88,18000	
			Subtotal:					88,18000	88,18000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,00	%	0,79300
			COST DIRECTE			128,62300
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,43115
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**135,05415**

P-172 **P4E4-5NS2** m2 Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes

Rend.: 1,000 **38,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4E0-DAVK	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,050	x	1,95000	=	2,05000	
	P4E2-DWXX	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment	0,020	x	128,62000	=	2,57000	
	P4E5-DKMN	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	1,000	x	31,86000	=	31,86000	
			Subtotal:					36,48000	36,48000
			COST DIRECTE						36,48000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,82400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,30400**

P4E5-DKMN m2 Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2

Rend.: 1,000 **33,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	22,88000	=	10,98000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	19,06000	=	4,57000	
			Subtotal:					15,55000	15,55000
Materials									
	B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,130	x	1,00000	=	13,13000	
			Subtotal:					13,13000	13,13000
Partides d'obra									
	B07F-0LSZ	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena, con 380 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:0,5:4 y 10 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,020	x	135,47000	=	2,71000	
			Subtotal:					2,71000	2,71000
			DESPESES AUXILIARS			3,00	%		0,46650
			COST DIRECTE						31,85650
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,59283
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,44933**

P-173 **P4FH-EK63** m3 Paret estructural de 24 cm de gruix, de totxana, LD, R-10, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:1:7 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2

Rend.: 1,000 **314,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	6,750	/R x	22,88000	=	154,44000	
	A0D-0007	h	Manobre	3,380	/R x	19,06000	=	64,42000	
			Subtotal:					218,86000	218,86000
Materials									
	B0F19-1326	u	Totxana R-10 de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	318,150	x	0,16000	=	50,90000	
			Subtotal:					50,90000	50,90000
Partides d'obra									
	B07F-0LSX	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,170	x	138,57000	=	23,56000	
			Subtotal:					23,56000	23,56000
			DESPESES AUXILIARS			3,00	%		6,56580
			COST DIRECTE						299,88580
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		14,99429
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**314,88009**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P4J1-427E	m3	Hormigonado para fábrica de bloques de cerámica aligerada, con hormigón de 225 kg/m3, con una proporción en volumen 1:3:6, con cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R y árido de piedra calcárea de tamaño máximo 20 mm, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, colocado manualmente	**Rend.: 1,000**	**134,84** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	22,88000	=	9,15000	
A0D-0007	h	Manobre	1,600	/R x	19,06000	=	30,50000	
				Subtotal:			39,65000	39,65000
Partides d'obra								
B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,050	x	83,98000	=	88,18000	
				Subtotal:			88,18000	88,18000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,59475
COST DIRECTE		128,42475
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,42124
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**134,84599**

P4LG-3OY8	m2	Semivigueta y bovedilla para forjado de 20+5 cm, hasta 3 m de altura de montaje, con bovedilla de cerámica y semiviguetas de hormigón pretensado de 13 a 14 cm de altura, Indeterminadointerejes 0,7 m, luz < 5 m, de momento flector último 43,5 kN·m por m de ancho de forjado	**Rend.: 1,000**	**25,98** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,306	/R x	19,06000	=	5,83000	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,102	/R x	22,88000	=	2,33000	
				Subtotal:			8,16000	8,16000
Materials								
B4L7-0LHX	m	Semivigueta de hormigón pretensado de altura 13 a 14 cm, con armadura activa de tensión comprendida entre 96 y 131 kN	1,430	x	4,92000	=	7,04000	
B4L5-0KZJ	m	Bovedilla industrializada de cerámica para un intereje de 70 cm y altura de 20 cm	1,491	x	5,76000	=	8,59000	
B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,00525	x	44,36000	=	0,23000	
B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,331	x	0,39000	=	0,52000	
				Subtotal:			16,38000	16,38000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,20400
COST DIRECTE		24,74400
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,23720
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,98120**

P-174	**P4LL-MIEG**	m2	Forjado de 20+5 cm, para una sobrecarga (uso+permanentes) de 4 a 5 kN/m2, con bovedilla de cerámica y semiviguetas de hormigón pretensado, interejes 0,7 m, luz < 5 m, con una cuantía de 5 kg/m2 de armadura AP500 S de acero en barras corrugadas, AP500 T en mallas electrosoldadas de 15x30 cm, 6 y 6 mm de D, y una cuantía de 0,075 m3/m2 de hormigón HA-25/P/20/I vertido con cubilote	**Rend.: 1,000** **50,44** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P4599-E7S	m3	Hormigonado de forjados con elementos resistentes industrializados (CE, EHE) con hormigón HA-25/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 250 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I y vertido con cubilote	0,075	x	112,44000	=	8,43000	
P4BI-D9P6	kg	Armadura para forjados con elementos resistentes industrializados AP500 S de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2	5,000	x	2,24000	=	11,20000	
P4BJ-D9PG	m2	Armadura para forjados con elementos resistentes AP500 T con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	3,67000	=	3,67000	
P4LG-3OY8	m2	Semivigueta y bovedilla para forjado de 20+5 cm, hasta 3 m de altura de montaje, con bovedilla de cerámica y semiviguetas de hormigón pretensado de 13 a 14 cm de altura, Indeterminadointerejes 0,7 m, luz < 5 m, de momento flector último 43,5 kN·m por m de ancho de forjado	1,000	x	24,74000	=	24,74000	
				Subtotal:			48,04000	48,04000

COST DIRECTE		48,04000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,40200
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,44200**

P-175	**P4Z0-61TA**	u	Ancoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís	**Rend.: 1,000** **9,69** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	22,88000	=	4,58000	
				Subtotal:			4,58000	4,58000
Maquinària								
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,050	/R x	3,52000	=	0,18000	
				Subtotal:			0,18000	0,18000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	1,000	x	4,38000	= 4,38000	
					Subtotal:		4,38000	4,38000
				DESPESES AUXILIARS		2,00 %		0,09160
				COST DIRECTE				9,23160
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,46158
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,69318**

P-176	**P512-38FD**	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 20x20 cm, col·locat amb morter de ciment 1:8	**Rend.: 1,000**	**17,59**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,340	/R x	22,88000	=	7,78000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,170	/R x	19,06000	=	3,24000	
						Subtotal:		11,02000	11,02000
Materials									
	B0FG3-0EE	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 20x20x1 cm, de color vermell	26,520	x	0,18000	=	4,77000	
						Subtotal:		4,77000	4,77000
Partides d'obra									
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,010	x	73,80000	=	0,74000	
						Subtotal:		0,74000	0,74000
					DESPESES AUXILIARS		2,00 %		0,22040
					COST DIRECTE				16,75040
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,83752
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,58792**

P52D-4V5K		m2	Teulada de teula àrab manual de ceràmica color palla, de 20 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter mixt 1:2:10	**Rend.: 1,000**	**60,96**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,390	/R x	19,06000	=	7,43000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,780	/R x	22,88000	=	17,85000	
						Subtotal:		25,28000	25,28000
Materials									
	B526-0XST	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació manual color palla, de 20 peces/m2, com a màxim	22,000	x	1,18000	=	25,96000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		25,96000	25,96000
Partides d'obra								
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,01995	x 341,99000 =		6,82000	
					Subtotal:		6,82000	6,82000
				COST DIRECTE				58,06000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,90300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**60,96300**

P56E-HCHS		m	Estructura de perfils d'alumini lacat, per a lluerna de coberta inclinada, amb perfils T,L i rectangulars, de 105 mm d'alçada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica	**Rend.: 1,000**	**94,26**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,02000	=	22,42000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	24,08000	=	19,26000	
						Subtotal:		41,68000	41,68000
Materials									
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,500	x	1,04000	=	0,52000	
	B560-H6AB	m	Estructura de perfils d'alumini lacat, per a lluerna de coberta inclinada, amb perfils T,L i rectangulars, de 105 mm d'alçada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller	1,050	x	44,31000	=	46,53000	
						Subtotal:		47,05000	47,05000
				DESPESES AUXILIARS			2,50 %		1,04200
				COST DIRECTE					89,77200
				DESPESES INDIRECTES			5,00 %		4,48860
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**94,26060**

P-177	**P5Z14-4ZB2**	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà. Inclou: Mitja canya	**Rend.: 1,000**	**9,72**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,090	/R x	22,88000	=	2,06000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,090	/R x	19,06000	=	1,72000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		3,78000	3,78000
Partides d'obra								
	B07J-CVY8	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	0,100	x 54,02000	=	5,40000	
					Subtotal:		5,40000	5,40000
					DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,07560
					COST DIRECTE			9,25560
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,46278
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,71838**

P-178 P5Z20-FJ2Z m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix **Rend.: 1,000** **9,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x	22,88000	=	2,75000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	19,06000	=	4,19000	
					Subtotal:			6,94000	6,94000
Partides d'obra									
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x	77,27000	=	2,32000	
					Subtotal:			2,32000	2,32000
					DESPESES AUXILIARS	2,00 %			0,13880
					COST DIRECTE				9,39880
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,46994
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,86874**

P-179 P5ZD0-529C m Minvell encastat al parament, de rajola ceràmica fina amb trencaaigües, recolzada sobre encadellat ceràmic, col·locades amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **24,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	19,06000	=	3,81000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	22,88000	=	9,15000	
					Subtotal:			12,96000	12,96000
Materials									
	B0FG6-0ZX	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell	7,500	x	0,81000	=	6,08000	
	B0FJ2-0EF0	u	Encadellat ceràmic de 500x200x30 mm	2,000	x	0,32000	=	0,64000	
					Subtotal:			6,72000	6,72000
Partides d'obra									
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb	0,010	x	341,99000	=	3,42000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra					
					Subtotal:		3,42000	3,42000
					DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,25920
					COST DIRECTE			23,35920
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,16796
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,52716**

P-180 P5ZH0-52G0 u Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **39,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	22,88000	=	13,73000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	19,06000	=	5,72000	
					Subtotal:			19,45000	19,45000
Materials									
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000	x	0,26000	=	1,04000	
	BD55-0N0K	u	Bonera sifònica de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana metàl·lica	1,000	x	16,92000	=	16,92000	
					Subtotal:			17,96000	17,96000
					DESPESES AUXILIARS	2,00 %			0,38900
					COST DIRECTE				37,79900
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,88995
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**39,68895**

P-181 P5ZJ2-I07H m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix,45 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per ampit de coberta, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat **Rend.: 1,000** **19,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	22,41000	=	3,36000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	26,11000	=	7,83000	
					Subtotal:			11,19000	11,19000
Materials									
	B0CHK-2O	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	1,070	x	5,01000	=	5,36000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,030	x	16,78000	=	0,50000	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,16000	=	0,96000	
					Subtotal:			6,82000	6,82000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,00 %	0,22380
			COST DIRECTE		18,23380
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,91169
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,14549**

P-182 **P6126-58QU** m2 Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 11,5 cm, de maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **40,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	19,06000	=	9,15000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,960	/R x	22,88000	=	21,96000	
			Subtotal:					31,11000	31,11000
Materials									
	B0F1A-073	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	37,820	x	0,13000	=	4,92000	
			Subtotal:					4,92000	4,92000
Partides d'obra									
	B07G-0MRF	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x	91,80000	=	1,84000	
			Subtotal:					1,84000	1,84000
			DESPESES AUXILIARS			3,00 %			0,93330
			COST DIRECTE						38,80330
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1,94017
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,74347**

P-183 **P6129-7BGW** m2 Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 11,5 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, de 240x115x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 **Rend.: 1,000** **65,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,120	/R x	22,88000	=	25,63000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,560	/R x	19,06000	=	10,67000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,280	/R x	20,16000	=	5,64000	
			Subtotal:					41,94000	41,94000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,280	/R x	1,67000	= 0,47000	
			Subtotal:				0,47000	0,47000
Materials								
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,050	x	35,35000	= 1,77000	
	B0F15-06NH	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 240x115x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	71,670	x	0,24000	= 17,20000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,52000	= 0,02000	
			Subtotal:				18,99000	18,99000
			DESPESES AUXILIARS			3,00 %		1,25820
			COST DIRECTE					62,65820
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		3,13291
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**65,79111**

P612B-4UD2 m2 Sòcol per a trapa practicable per a un forat rectangular, amb paret de 14 cm de gruix per a revestir, de maó calat HD de 290x140x100 mm amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **49,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,060	/R x	22,88000	=	24,25000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	19,06000	=	9,53000	
			Subtotal:					33,78000	33,78000
Materials									
	B0F1A-075K	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	30,240	x	0,19000	=	5,75000	
			Subtotal:					5,75000	5,75000
Partides d'obra									
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x	341,99000	=	6,84000	
			Subtotal:					6,84000	6,84000
			DESPESES AUXILIARS			2,00 %			0,67560
			COST DIRECTE						47,04560
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			2,35228
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**49,39788**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-184	P6143-AX2U	m2	Envà recolzat de tancament de 7 cm de gruix, de supermaó de 500x200x70 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 10 (10 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2	**Rend.: 1,000**	**17,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	22,88000	=	9,15000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,160	/R x	19,06000	=	3,05000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,040	/R x	20,16000	=	0,81000	
					Subtotal:			13,01000	13,01000
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,040	/R x	1,67000	=	0,07000	
					Subtotal:			0,07000	0,07000
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,52000	=	0,02000	
	B0F18-0E2U	u	Supermaó de 500x200x70 mm, per a revestir, categoria II, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	10,010	x	0,31000	=	3,10000	
	B07L-1PY2	t	Morter per a ram de paleta, classe M 10 (10 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010	x	36,25000	=	0,36000	
					Subtotal:			3,48000	3,48000
			DESPESES AUXILIARS		3,00	%			0,39030
			COST DIRECTE						16,95030
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,84752
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,79782**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-185	P653-8MTN	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament	**Rend.: 1,000**	**46,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,330	/R x	26,11000	=	8,62000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	22,41000	=	2,47000	
					Subtotal:			11,09000	11,09000
Materials									
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	7,350	x	1,08000	=	7,94000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	8,48000	=	17,47000	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,58000	=	0,27000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,28000	=	1,02000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,96000	=	0,36000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,000	x	1,06000	=	1,06000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	9,62000	=	4,04000	
						Subtotal:		33,34000	33,34000
			DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,22180
			COST DIRECTE						44,65180
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,23259
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,88439**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-186	P654-8MJF	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	**Rend.: 1,000**	**67,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	22,41000	=	3,36000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	26,11000	=	10,44000	
					Subtotal:			13,80000	13,80000
Materials									
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,58000	=	0,55000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	9,62000	=	6,93000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B7C93-0IW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	2,060	x	3,29000	=	6,78000	
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	7,350	x	1,30000	=	9,56000	
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,000	x	1,12000	=	1,12000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,120	x	5,49000	=	22,62000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,96000	=	0,36000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,28000	=	1,02000	
					Subtotal:			50,12000	50,12000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,00	%	0,27600
			COST DIRECTE			64,19600
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,20980
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**67,40580**

P-187 **P654-8LJVGR** m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 115 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques a cara interior, de tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix i 1 placa de tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix a cara exterior, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W (P654-8LJVb).
* FV1- Aquest entramat de plaques de guix estarà certificat i homologat amb un DAU atorgat per ITeC o un altre certificat d'igual nivell.

Rend.: 1,000 **66,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	26,11000	=	10,44000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	22,41000	=	3,36000	
			Subtotal:					13,80000	13,80000
Materials									
	B7C93-0IW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	2,060	x	2,61000	=	5,38000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,000	x	1,12000	=	1,12000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,96000	=	0,36000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	6,29000	=	12,96000	
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	7,350	x	1,30000	=	9,56000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,120	x	9,33000	=	10,45000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,28000	=	1,02000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,58000	=	0,55000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	9,62000	=	6,93000	
			Subtotal:					49,51000	49,51000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,00	%	0,27600
			COST DIRECTE			63,58600
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,17930
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**66,76530**

P-188 **P655-8JLH** m2 Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas semirrígidas de lana de vidrio formado por estructura sencilla reforzada en H con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un espesor total del tabique de 120 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de ancho y canales de 70 mm de ancho, 2 placas en cada cara, unas tipo estándar (A) de 12,5 mm de espesor y las otras tipo hidrófuga (H) de 12,5 mm de espesor, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de vidrio de resistencia térmica >= 1,538 m2·K/W

Rend.: 1,000 **73,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	22,41000	=	3,36000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	26,11000	=	10,44000	
			Subtotal:					13,80000	13,80000
Materials									
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,58000	=	0,55000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,28000	=	1,02000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,120	x	8,48000	=	17,98000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	7,350	x	1,30000	=	9,56000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	5,49000	=	11,31000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,96000	=	0,36000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	9,62000	=	6,93000	
	B7C44-0JN	m2	Placa semirígida de lana mineral de vidrio (MW) para aislamientos, según UNE-EN 13162, de espesor 60 mm, con una conductividad térmica <= 0.039 W/(m·K), resistencia térmica >= 1,538 m2·K/W	2,060	x	2,76000	=	5,69000	
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,9975	x	1,12000	=	1,12000	
			Subtotal:					55,70000	55,70000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,20700
COST DIRECTE			69,70700
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,48535
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**73,19235**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-189	P713-DXFA	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-1 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 3,8 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil	**Rend.: 1,000**	**14,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	26,11000	=	5,22000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	22,41000	=	2,24000	
					Subtotal:			7,46000	7,46000
Materials									
	B712-FGNG	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2	1,100	x	4,89000	=	5,38000	
	B7B1-0KPB	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	1,100	x	0,88000	=	0,97000	
					Subtotal:			6,35000	6,35000
				DESPESES AUXILIARS		2,00	%		0,14920
				COST DIRECTE					13,95920
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,69796
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,65716**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-190	P760-DPBP	m2	Membrana de densitat superficial 1,1 kg/m2 i gruix 1,14 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada adherida	**Rend.: 1,000**	**18,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	26,11000	=	5,22000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	22,41000	=	2,24000	
					Subtotal:			7,46000	7,46000
Materials									
	B761-0RPG	m2	Làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 1,1 kg/m2 i gruix 1,14 mm	1,100	x	6,36000	=	7,00000	
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,700	x	4,13000	=	2,89000	
					Subtotal:			9,89000	9,89000
				DESPESES AUXILIARS		2,00	%		0,14920
				COST DIRECTE					17,49920
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,87496
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,37416**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P771-5RIQ	m2	Membrana de espesor 2 mm de una lámina de polietileno de alta densidad, colocada sin adherir y resistente a la intemperie	**Rend.: 1,000**	**16,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	27,11000	=	4,34000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,320	/R x	19,06000	=	6,10000	
					Subtotal:			10,44000	10,44000
Maquinària									
	C20N-00DV	h	Soldadora automática de extrusión autopropulsada	0,160	/R x	14,44000	=	2,31000	
					Subtotal:			2,31000	2,31000
Materials									
	B776-0KRF	m2	Lámina de polietileno de alta densidad de espesor 2 mm resistente a la intemperie	1,005	x	3,12000	=	3,14000	
					Subtotal:			3,14000	3,14000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15660
				COST DIRECTE					16,04660
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,80233
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,84893**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-191	P771-TDTH	m2	Làmina Impermeable Tipus Dupont Tyvek Housewrap. Membrana de espesor 2 mm de una lámina de polietileno de alta densidad, colocada sin adherir y resistente a la intemperie.	**Rend.: 1,000**	**16,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	27,11000	=	4,34000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,320	/R x	19,06000	=	6,10000	
					Subtotal:			10,44000	10,44000
Maquinària									
	C20N-00DV	h	Soldadora automática de extrusión autopropulsada	0,160	/R x	14,44000	=	2,31000	
					Subtotal:			2,31000	2,31000
Materials									
	B776-0KRF	m2	Lámina de polietileno de alta densidad de espesor 2 mm resistente a la intemperie	1,005	x	3,12000	=	3,14000	
					Subtotal:			3,14000	3,14000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15660
				COST DIRECTE					16,04660
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,80233
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,84893**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P783-8D33	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	**Rend.: 1,000**	**9,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	26,11000	=	3,92000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	19,06000	=	2,86000	
					Subtotal:			6,78000	6,78000
Materials									
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	2,200	x	0,82000	=	1,80000	
					Subtotal:			1,80000	1,80000
			DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,13560
			COST DIRECTE						8,71560
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,43578
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,15138**

P-192	**P791-8A6Y**	m2	Impermeabilització exterior de solera d'edifici actual de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006	**Rend.: 1,000**	**16,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PD5J-43FK	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	1,000	x	7,36000	=	7,36000	
	P783-8D33	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	1,000	x	8,72000	=	8,72000	
					Subtotal:			16,08000	16,08000
			COST DIRECTE						16,08000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,80400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,88400**

P-193	**P7A3-5QH9**	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 200 µm i 192 g/m2, col·locada no adherida	**Rend.: 1,000**	**2,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	26,11000	=	0,78000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	22,41000	=	0,45000	
					Subtotal:			1,23000	1,23000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials										
	B775-0KR6	m2	Vel de polietilè de gruix 200 µm i de pes 192 g/m2	1,100	x	0,78000	=	0,86000		
					Subtotal:			0,86000	0,86000	
			DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,02460	
			COST DIRECTE						2,11460	
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,10573	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,22033**	

P-194	**P7B1-6Q42**	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 70 a 90 g/m2, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**	**2,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	26,11000	=	1,04000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	22,41000	=	0,45000	
					Subtotal:			1,49000	1,49000
Materials									
	B7B1-0KPU	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 70 a 90 g/m2	1,100	x	1,13000	=	1,24000	
					Subtotal:			1,24000	1,24000
			DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,02980
			COST DIRECTE						2,75980
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,13799
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,89779**

P-195	**P7C25-DBI0**	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.429 i 1,29 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica	**Rend.: 1,000**	**10,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	22,88000	=	1,83000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	19,06000	=	0,76000	
					Subtotal:			2,59000	2,59000
Materials									
	B7C25-183K	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.429 i 1,29 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	1,050	x	5,90000	=	6,20000	
	B090-06VV	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	0,320	x	4,52000	=	1,45000	
					Subtotal:			7,65000	7,65000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,05180
COST DIRECTE			10,29180
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,51459
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,80639**

P-196 **P7C25-DC10** m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **13,62** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	22,88000	=	1,83000	
A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	19,06000	=	0,76000	
		Subtotal:					2,59000	2,59000
Materials								
B7C25-1823	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat	1,050	x	8,92000	=	9,37000	
B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,32000	=	0,96000	
		Subtotal:					10,33000	10,33000

DESPESES AUXILIARS	2,00 %	0,05180
COST DIRECTE		12,97180
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,64859
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,62039**

P-197 **P7C43-C0GZ** m2 Aïllament amb lamel·la de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 106 a 115 kg/m3 i 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,5 m2·K/W, amb imprimació, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **25,25** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	22,88000	=	1,83000	
A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	19,06000	=	0,76000	
		Subtotal:					2,59000	2,59000
Materials								
B7C91-2Y3	m2	Lamel·la de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 106 a 115 kg/m3 i 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,5 m2·K/W, amb imprimació	1,050	x	19,48000	=	20,45000	
B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,32000	=	0,96000	
		Subtotal:					21,41000	21,41000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,05180
COST DIRECTE			24,05180
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,20259
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,25439**

P7D4-61SN m2 Protecció contra el foc d'elements estructurals amb plaques de guix laminat lineal per a un EI-120, amb quatre plaques de guix laminat del tipus resistent al foc (F) de 12,5 mm de gruix, col·locades sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **90,87** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P83EA-3Y8	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat de resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques	2,000	x	20,66000	=	41,32000	
P83EC-95U	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques resistent al foc (F) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament	1,000	x	45,22000	=	45,22000	
		Subtotal:					86,54000	86,54000

COST DIRECTE		86,54000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,32700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**90,86700**

P-198 **P7D6-613K** m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm **Rend.: 1,000** **44,63** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,770	/R x	22,88000	=	17,62000	
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,080	/R x	20,40000	=	1,63000	
		Subtotal:					19,25000	19,25000
Materials								
B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	2,150	x	9,48000	=	20,38000	
B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	0,170	x	14,58000	=	2,48000	
		Subtotal:					22,86000	22,86000

DESPESES AUXILIARS	2,00 %	0,38500
COST DIRECTE		42,49500
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,12475
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**44,61975**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-199	P7R6-HISU	m2	Barrera front al gas radó amb làmina de poliolefines d'1,2 mm de gruix, no resistent a la intempèrie, unida a un geotèxtil no teixit, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2.17+10^-12 m2/s, col·locada autoadherida sobre superfície horitzontal, preparada per rebre el formigó de la llosa	**Rend.: 1,000**	**40,31** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	26,11000	=	5,22000	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	22,41000	=	2,24000	
				Subtotal:			7,46000	7,46000
Materials								
B7Z3-1K7J	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè	0,240	x	0,14000	=	0,03000	
B774-HISV	m2	Làmina de poliolefines d'1,2 mm de gruix, no resistent a la intempèrie, unida a un geotèxtil no teixit, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2.17+10^-12 m2/s	1,210	x	25,41000	=	30,75000	
				Subtotal:			30,78000	30,78000
		DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,14920
		COST DIRECTE						38,38920
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,91946
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,30866**

					PREU
P7Z0-5QEW	m2	Arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment 1:6 amb acabat remolinat	**Rend.: 1,000**	**29,39**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,800	/R x	22,88000	=	18,30000	
A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	19,06000	=	7,62000	
				Subtotal:			25,92000	25,92000
Partides d'obra								
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x	77,27000	=	1,55000	
				Subtotal:			1,55000	1,55000
		DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,51840
		COST DIRECTE						27,98840
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,39942
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,38782**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P7Z5-5QET	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6	**Rend.: 1,000**	**9,59** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	22,88000	=	5,72000	
A0D-0007	h	Manobre	0,130	/R x	19,06000	=	2,48000	
				Subtotal:			8,20000	8,20000
Partides d'obra								
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,010	x	77,27000	=	0,77000	
				Subtotal:			0,77000	0,77000
		DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,16400
		COST DIRECTE						9,13400
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,45670
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,59070**

					PREU
P-200	P7Z9-DQWJ	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	**Rend.: 1,000**	**25,90** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	26,11000	=	13,06000	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	22,41000	=	5,60000	
				Subtotal:			18,66000	18,66000
Materials								
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,320	x	0,82000	=	0,26000	
B712-FGNG	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2	1,100	x	4,89000	=	5,38000	
				Subtotal:			5,64000	5,64000
		DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,37320
		COST DIRECTE						24,67320
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,23366
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,90686**

					PREU
P7Z9-DQX5	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, amb acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació	**Rend.: 1,000**	**28,13**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	26,11000	=	13,06000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	22,41000	=	5,60000	
					Subtotal:			18,66000	18,66000
Materials									
	B712-HG18	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i acabat de color estàndard	1,100	x	6,82000	=	7,50000	
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,320	x	0,82000	=	0,26000	
					Subtotal:			7,76000	7,76000
			DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,37320
			COST DIRECTE						26,79320
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,33966
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,13286**

P-201 **P811-3ET1** m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, esquitxat **Rend.: 1,000** **22,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,580	/R x	22,88000	=	13,27000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,320	/R x	19,06000	=	6,10000	
					Subtotal:			19,37000	19,37000
Partides d'obra									
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,01836	x	77,27000	=	1,42000	
					Subtotal:			1,42000	1,42000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,48425
			COST DIRECTE						21,27425
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,06371
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,33796**

P-202 **P811-3F0P** m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X **Rend.: 1,000** **34,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,840	/R x	22,88000	=	19,22000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,420	/R x	19,06000	=	8,01000	
					Subtotal:			27,23000	27,23000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,010	x	167,06000	=	1,67000	
					Subtotal:			1,67000	1,67000
Partides d'obra									
	B07F-0LSZ	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena, con 380 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:0,5:4 y 10 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,020	x	135,47000	=	2,71000	
					Subtotal:			2,71000	2,71000
			DESPESES AUXILIARS		3,00	%			0,81690
			COST DIRECTE						32,42690
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,62135
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,04825**

P811-3F15 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X **Rend.: 1,000** **31,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	22,88000	=	16,02000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	19,06000	=	9,15000	
					Subtotal:			25,17000	25,17000
Materials									
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,010	x	167,06000	=	1,67000	
					Subtotal:			1,67000	1,67000
Partides d'obra									
	B07F-0LSZ	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena, con 380 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:0,5:4 y 10 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,020	x	135,47000	=	2,71000	
					Subtotal:			2,71000	2,71000
			DESPESES AUXILIARS		3,00	%			0,75510
			COST DIRECTE						30,30510
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,51526
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,82036**

P811-3FEK m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat **Rend.: 1,000** **21,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,280	/R x	19,06000	=	5,34000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	22,88000 =	12,81000	
					Subtotal:		18,15000	18,15000
Maquinària								
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,280	/R x	1,42000 =	0,40000	
					Subtotal:		0,40000	0,40000
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00705	x	1,52000 =	0,01000	
	B811-1ZWV	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,02268	x	49,11000 =	1,11000	
					Subtotal:		1,12000	1,12000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,45375
				COST DIRECTE				20,12375
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,00619
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,12994**

P-203 P815-3FML m2 Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat raspat **Rend.: 1,000** **10,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	0,198	/R x	27,11000 =		5,37000	
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	0,099	/R x	22,64000 =		2,24000	
					Subtotal:			7,61000	7,61000
Partides d'obra									
	B07K-0LR1	m3	Pasta de guix B1	0,02016	x	127,78000 =		2,58000	
					Subtotal:			2,58000	2,58000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,19025
				COST DIRECTE					10,38025
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,51901
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,89926**

P815-3FMN m2 Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1 **Rend.: 1,000** **18,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	0,190	/R x	22,64000 =		4,30000	
	A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	0,390	/R x	27,11000 =		10,57000	
					Subtotal:			14,87000	14,87000
Materials									
	B059-06FM	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,800	x	0,13000 =		0,10000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,10000	0,10000
Partides d'obra								
	B07K-0LR1	m3	Pasta de guix B1	0,020	x	127,78000 =	2,56000	
					Subtotal:		2,56000	2,56000
				DESPESES AUXILIARS		3,00 %		0,44610
				COST DIRECTE				17,97610
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,89881
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,87491**

P815-3FMQ m2 Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1 **Rend.: 1,000** **20,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	0,430	/R x	27,11000 =		11,66000	
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	0,220	/R x	22,64000 =		4,98000	
					Subtotal:			16,64000	16,64000
Materials									
	B059-06FM	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,800	x	0,13000 =		0,10000	
					Subtotal:			0,10000	0,10000
Partides d'obra									
	B07K-0LR1	m3	Pasta de guix B1	0,020	x	127,78000 =		2,56000	
					Subtotal:			2,56000	2,56000
				DESPESES AUXILIARS		3,00 %			0,49920
				COST DIRECTE					19,79920
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,98996
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,78916**

P-204 P815-3FND m2 Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 **Rend.: 1,000** **12,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	0,231	/R x	27,11000 =		6,26000	
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	0,116	/R x	22,64000 =		2,63000	
					Subtotal:			8,89000	8,89000
Materials									
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x	0,13000 =		0,10000	
					Subtotal:			0,10000	0,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Partides d'obra								
	B07K-0LR1	m3	Pasta de guix B1	0,0207	x	127,78000	= 2,65000	
					Subtotal:		2,65000	2,65000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,22225
				COST DIRECTE				11,86225
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,59311
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,45536**

P-205 P822-3NV4 m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Rend.: 1,000 **23,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	26,11000	=	9,14000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	19,06000	=	2,29000	
					Subtotal:			11,43000	11,43000
Materials									
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510	x	0,33000	=	0,17000	
	B0FG2-0GM	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,100	x	8,49000	=	9,34000	
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	4,900	x	0,30000	=	1,47000	
					Subtotal:			10,98000	10,98000
				DESPESES AUXILIARS		3,00 %			0,34290
				COST DIRECTE					22,75290
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,13765
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,89055**

P-206 P831A-8BSLB m2 Façana ventilada Favemanc XD CT SA de peces ceràmiques encadellades extrusionades alveolars amb tractament ACTIVE PLUS SUN fotocatalític que actua com a principis actius amb beneficis antibacterians, descontaminant i d'autoneteja, o una d'igual característiques tecniques.
Peces de dimensions 180x900 mm, gruix de 22 mm i pes 41 kg/m2, inclòs estructura de perfils verticals en tubs metàl·lics distanciats 1000 mm, mènsules de sustentació fixades a forjats mitjançant cargols específics HSA M8X70 Favemanc, mènsules de retenció fixades a estructura mitjançant cargols específics HRD 10X80 Favemanc, a 1,10 m de distància màxima. Col·locació de grapes amb goma específiques en cantons inferiors, superiors i punts intermedis de cada panell no separades més de 200 mm entre si per enganxament en perfils Omega

Rend.: 1,000 **169,82** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

distanciats 900 mm. Fixació de mènsules a perfils mitjançant cargols 5,5x22 mm i fixació de grapes a perfils mitjançant cargols 4,2x16 mm. Sense incloure aïllament tèrmic. Segons CTE (conformi a DIT 586R/18), UNE-EN 14411:2016, UNE-EN 755-2, UNE-EN 755-9:2016 i UNE-EN 12020-1:2009. o una de iguals característiques

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,600	/R x	22,41000	=	13,45000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	26,11000	=	15,67000	
					Subtotal:			29,12000	29,12000
Materials									
	B83A-1GFS	m2	Estructura de suport d'alumini de perfils verticals en tubs metàl·lics distanciats 1000 mm, mènsules de sustentació fixades a forjats mitjançant cargols específics HSA M8X70 Favemanc, mènsules de retenció fixades a estructura mitjançant cargols específics HRD 10X80 Favemanc, a 1,10 m de distància màxima sempre s'ha de calcular mitjançant assaig d'arrencada per determinar la resistència portant del mur de tancament i determinar la distància entre mènsules de retenció). Col·locació de grapes amb goma específiques en cantons inferiors, superiors i punts intermedis de cada panell no separades més de 200 mm entre si per enganxament en perfils Omega distanciats 900 mm. Fixació de mènsules a perfils mitjançant cargols 5,5x22 mm i fixació de grapes a perfils mitjançant cargols 4,2x16 mm o altre de característiques iguals.	1,000	x	50,96000	=	50,96000	
	B837-1PH8B	m2	Peces de Favemanc XD CT SA de peces ceràmiques encadellades extrusionades alveolars amb tractament ACTIVE PLUS SUN fotocatalític que actua com a principis actius en els nostres productes amb beneficis antibacterians, descontaminant i d'autoneteja.Peces de dimensions 180x900 mm, gruix de 22 mm i pes 41 kg/m2 de color especial segons plànols de projecte o altres de iguals característiques	1,070	x	75,77000	=	81,07000	
					Subtotal:			132,03000	132,03000
				DESPESES AUXILIARS		2,00 %			0,58240
				COST DIRECTE					161,73240
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			8,08662
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**169,81902**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-207	P838KMF5	m	Gelosia Favemanc de peces ceràmiques 1200x110x55mm amb tractament ACTIVE PLUS SUN fotocatalític que actua com a principis actius amb beneficis antibacterians, descontaminant i d'autoneteja, o una d'igual caracteristiques tecniques. Inclòs estructura de perfils verticals en tubs metàl·lics. Segons CTE (conformi a DIT 586R/18), UNE-EN 14411:2016, UNE-EN 755-2, UNE-EN 755-9:2016 i UNE-EN 12020-1:2009. o una de iguals característiques (P831A-8BSLBb)	**Rend.:**	**1,000**		**78,10**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	26,11000	=	7,83000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	22,41000	=	6,72000	
					Subtotal:			14,55000	14,55000
Materials									
	BST-GEL	m	Estructura de suport d'alumini de perfils verticals en tubs metàl·lics	1,000	x	14,61000	=	14,61000	
	B-GEL	m	Gelosia Favemanc de peces ceràmiques 1200x110x55mm amb tractament ACTIVE PLUS SUN fotocatalític que actua com a principis actius amb beneficis antibacterians, descontaminant i d'autoneteja, o una d'igual caracteristiques tecniques.	1,000	x	44,93000	=	44,93000	
					Subtotal:			59,54000	59,54000
			DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,29100
			COST DIRECTE						74,38100
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,71905
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**78,10005**

P83EA-3Y8U	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat de resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**1,000**	**21,69** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,072	/R x	22,41000	=	1,61000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,228	/R x	26,11000	=	5,95000	
					Subtotal:			7,56000	7,56000
Materials									
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,250	x	9,62000	=	2,41000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,995	x	0,04000	=	0,08000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,399	x	1,28000	=	0,51000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,060	x	9,42000	=	9,99000	
					Subtotal:			12,99000	12,99000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11340
COST DIRECTE			20,66340
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,03317
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,69657**

P83EC-95UO	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques resistent al foc (F) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament	**Rend.:**	**1,000**	**47,48** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	22,41000	=	2,47000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,330	/R x	26,11000	=	8,62000	
					Subtotal:			11,09000	11,09000
Materials									
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	9,42000	=	19,41000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	9,62000	=	6,93000	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	1,06000	=	1,01000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,96000	=	0,36000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,28000	=	1,02000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,58000	=	0,27000	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,500	x	1,08000	=	3,78000	
	-M8G9	mm	Cambra d'aire de 40 mm de gruix	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			33,96000	33,96000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16635
COST DIRECTE			45,21635
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,26082
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**47,47717**

P-208	**P83EC-97O0**	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	**Rend.:**	**1,000** **40,53** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/04/23 Pàg.: 195

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,130	/R x	22,41000	=	2,91000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,380	/R x	26,11000	=	9,92000	
					Subtotal:			12,83000	12,83000
Materials									
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	9,09000	=	9,36000	
	B7C93-0IW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	1,030	x	3,29000	=	3,39000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	9,62000	=	4,04000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,96000	=	0,36000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,28000	=	1,02000	
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,950	x	1,12000	=	1,06000	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,58000	=	0,55000	
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,500	x	1,30000	=	4,55000	
					Subtotal:			25,51000	25,51000
			DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,25660
			COST DIRECTE						38,59660
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,92983
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,52643**

P-209 P83EC-97YK m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca **Rend.: 1,000** **39,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,380	/R x	26,11000	=	9,92000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,130	/R x	22,41000	=	2,91000	
					Subtotal:			12,83000	12,83000
Materials									
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	9,09000	=	9,36000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/04/23 Pàg.: 196

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,28000	=	1,02000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,58000	=	0,27000	
	B7C93-0IW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W	1,030	x	3,07000	=	3,16000	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,500	x	1,08000	=	3,78000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,96000	=	0,36000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	9,62000	=	4,04000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	1,06000	=	1,01000	
					Subtotal:			24,18000	24,18000
			DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,25660
			COST DIRECTE						37,26660
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,86333
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,12993**

P-210 P846-9JN8 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **38,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	22,41000	=	8,96000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	26,11000	=	10,44000	
					Subtotal:			19,40000	19,40000
Materials									
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	9,62000	=	1,73000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,08000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,28000	=	0,60000	
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	4,57000	=	4,57000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	9,33000	=	9,61000	
					Subtotal:			16,59000	16,59000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,29100
			COST DIRECTE			36,28100
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,81405
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,09505**

P846-9JNA m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **34,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	26,11000	=	10,44000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	22,41000	=	8,96000	
					Subtotal:			19,40000	19,40000
Materials									
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	9,62000	=	1,73000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,470	x	1,28000	=	0,60000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,08000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	6,29000	=	6,48000	
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	4,57000	=	4,57000	
					Subtotal:			13,46000	13,46000
			DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,38800
			COST DIRECTE						33,24800
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,66240
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,91040**

P-211 P846-9JO7 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **34,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	22,41000	=	8,96000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	26,11000	=	10,44000	
					Subtotal:			19,40000	19,40000

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Materials						
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000 x 4,57000 =	4,57000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725 x 1,28000 =	0,60000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890 x 0,04000 =	0,08000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030 x 6,29000 =	6,48000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180 x 9,62000 =	1,73000	
				Subtotal:	13,46000	13,46000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29100
			COST DIRECTE			33,15100
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,65755
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,80855**

P-212 P846-IGNI m2 Cel ras continu de dues plaques de guix laminat tipus ignifugues (I), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **48,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	22,41000	=	8,96000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	26,11000	=	10,44000	
					Subtotal:			19,40000	19,40000
Materials									
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,08000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,28000	=	0,60000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	9,33000	=	19,22000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	9,62000	=	1,73000	
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	4,57000	=	4,57000	
					Subtotal:			26,20000	26,20000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,29100
			COST DIRECTE						45,89100
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,29455
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,18555**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-213	P84J-9JQX	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats Indeterminat, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**Rend.: 1,000**	**47,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	28,02000	=	6,44000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	24,08000	=	5,54000	
					Subtotal:			11,98000	11,98000
Materials									
	B848-2IV4	m2	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	2,62000	=	2,70000	
	B84I-0P88	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell rebaixat/ranurat (D) segons la norma UNE-EN 13964, per a que quedi l'entramat ocult, i reacció al foc A2-s1, d0	1,030	x	29,68000	=	30,57000	
					Subtotal:			33,27000	33,27000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,17970
			COST DIRECTE						45,42970
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,27149
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,70119**

	P84J-9JRY	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats Indeterminat, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**Rend.: 1,000**	**46,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	28,02000	=	6,44000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	24,08000	=	5,54000	
					Subtotal:			11,98000	11,98000
Materials									
	B84I-0P88B	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell rebaixat/ranurat (D) segons la norma UNE-EN	1,030	x	28,91000	=	29,78000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			13964, per a que quedi l'entramat ocult, i reacció al foc A2-s1, d0		
	B848-2IV4	m2	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030 x 2,62000 = 2,70000	
				Subtotal: 32,48000	32,48000
			DESPESES AUXILIARS	2,00 %	0,23960
			COST DIRECTE		44,69960
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,23498
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**46,93458**

P-214	P84N-A82G	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**Rend.: 1,000**	**51,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,650	/R x	26,11000	=	16,97000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	22,41000	=	4,48000	
					Subtotal:			21,45000	21,45000
Materials									
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,840	x	9,62000	=	8,08000	
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	2,160	x	4,57000	=	9,87000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	3,780	x	0,04000	=	0,15000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,200	x	6,29000	=	7,55000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,410	x	1,28000	=	1,80000	
					Subtotal:			27,45000	27,45000
			DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,42900
			COST DIRECTE						49,32900
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,46645
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,79545**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-215	P861-6YRL	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,2 mm de gruix, acabat lacat color especial, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	Rend.: 1,000	45,22	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,270	/R x	24,17000	=	6,53000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,270	/R x	27,54000	=	7,44000	
			Subtotal:					13,97000	13,97000
Materials									
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,660	x	1,28000	=	2,12000	
	B863-2GRM	m2	Planxa d'alumini d'1,2 mm de gruix, acabat lacat color especial, tallat a mida	1,050	x	23,23000	=	24,39000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	12,000	x	0,17000	=	2,04000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,090	x	2,96000	=	0,27000	
			Subtotal:					28,82000	28,82000
			DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,27940
			COST DIRECTE						43,06940
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,15347
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**45,22287**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-216	P894-4V9F	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de planxa, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	Rend.: 1,000	17,58	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,400	/R x	22,88000	=	9,15000	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,040	/R x	20,40000	=	0,82000	
			Subtotal:					9,97000	9,97000
Materials									
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,260	x	13,54000	=	3,52000	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,200	x	15,25000	=	3,05000	
			Subtotal:					6,57000	6,57000
			DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,19940
			COST DIRECTE						16,73940
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,83697
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,57637**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-217	P89C-393Q	m2	Pintado de estructura de acero al esmalte sintético, con dos capas de imprimación fosfatante y dos de acabado	Rend.: 1,000	23,73	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,790	/R x	22,88000	=	18,08000	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,080	/R x	20,40000	=	1,63000	
			Subtotal:					19,71000	19,71000
Materials									
	B8Z6-0P2G	kg	Imprimación fosfatante	0,200	x	10,44000	=	2,09000	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,030	x	13,54000	=	0,41000	
			Subtotal:					2,50000	2,50000
			DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,39420
			COST DIRECTE						22,60420
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,13021
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,73441**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-218	P89G-43TL	m2	Lacat de portes cegues de fusta, a l'esmalt a base d'olis vegetals, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000	17,56	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,040	/R x	20,40000	=	0,82000	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,390	/R x	22,88000	=	8,92000	
			Subtotal:					9,74000	9,74000
Materials									
	B8ZM-0P33	l	Segelladora a base d'olis i resines vegetals	0,080	x	15,64000	=	1,25000	
	B891-0P07	l	Esmalt a base d'olis vegetals	0,200	x	27,71000	=	5,54000	
			Subtotal:					6,79000	6,79000
			DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,19480
			COST DIRECTE						16,72480
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,83624
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,56104**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-219	P89H-4V7F	m2	Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	Rend.: 1,000	9,23	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,150	/R x	20,40000	=	3,06000	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,130	/R x	22,88000	=	2,97000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		6,03000	6,03000
Materials								
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	0,550	x 4,80000	=	2,64000	
					Subtotal:		2,64000	2,64000
					DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,12060
					COST DIRECTE			8,79060
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,43953
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,23013**

P-220 P89H-4V7L m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment i obra vista, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **10,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	20,40000	=	0,20000	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	22,88000	=	2,29000	
					Subtotal:			2,49000	2,49000
Materials									
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,100	x	10,63000	=	1,06000	
	B8ZH-358R	kg	Pintura de fons al silicat, per a exteriors	0,200	x	9,41000	=	1,88000	
	B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	0,360	x	12,16000	=	4,38000	
					Subtotal:			7,32000	7,32000
					DESPESES AUXILIARS	2,00 %			0,04980
					COST DIRECTE				9,85980
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,49299
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,35279**

P-221 P89I-4V8U m2 Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat **Rend.: 1,000** **5,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	20,40000	=	0,41000	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,130	/R x	22,88000	=	2,97000	
					Subtotal:			3,38000	3,38000
Materials									
	B8Z6-0P2P	l	Imprimació a base d'olis i resines vegetals	0,060	x	10,68000	=	0,64000	
	B897-2J0A	l	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc	0,200	x	5,61000	=	1,12000	
					Subtotal:			1,76000	1,76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,06760
					COST DIRECTE			5,20760
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,26038
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,46798**

P-222 P89I-4V8V m2 Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat **Rend.: 1,000** **7,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,130	/R x	22,88000	=	2,97000	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	20,40000	=	0,41000	
					Subtotal:			3,38000	3,38000
Materials									
	B897-2J0B	l	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color	0,200	x	16,09000	=	3,22000	
	B8Z6-0P2P	l	Imprimació a base d'olis i resines vegetals	0,060	x	10,68000	=	0,64000	
					Subtotal:			3,86000	3,86000
					DESPESES AUXILIARS	2,00 %			0,06760
					COST DIRECTE				7,30760
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,36538
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,67298**

P-223 P89I-4V8W m2 Pintat de parament vertical de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat **Rend.: 1,000** **6,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	22,88000	=	2,29000	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	20,40000	=	0,20000	
					Subtotal:			2,49000	2,49000
Materials									
	B897-2J0B	l	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color	0,200	x	16,09000	=	3,22000	
	B8Z6-0P2P	l	Imprimació a base d'olis i resines vegetals	0,060	x	10,68000	=	0,64000	
					Subtotal:			3,86000	3,86000
					DESPESES AUXILIARS	2,00 %			0,04980
					COST DIRECTE				6,39980
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,31999
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,71979**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-224	P89I-4V8X	m2	Pintat de parament vertical de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat	Rend.: 1,000	4,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	20,40000	=	0,20000	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	22,88000	=	2,29000	
			Subtotal:					2,49000	2,49000
Materials									
	B897-2J0A	l	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc	0,200	x	5,61000	=	1,12000	
	B8Z6-0P2P	l	Imprimació a base d'olis i resines vegetals	0,060	x	10,68000	=	0,64000	
			Subtotal:					1,76000	1,76000
			DESPESES AUXILIARS			2,00	%		0,04980
			COST DIRECTE						4,29980
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,21499
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,51479**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-225	P89K-42YQ	m2	Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000	9,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	22,88000	=	4,58000	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	20,40000	=	0,41000	
			Subtotal:					4,99000	4,99000
Materials									
	B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	0,360	x	8,30000	=	2,99000	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,150	x	4,27000	=	0,64000	
			Subtotal:					3,63000	3,63000
			DESPESES AUXILIARS			2,00	%		0,09980
			COST DIRECTE						8,71980
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,43599
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,15579**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-226	P89M-613D	m2	Pintat de persiana de fusta de lamel·les horitzontals mòbils, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora i 2 d'acabat	Rend.: 1,000	29,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,750	/R x	22,88000	=	17,16000	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,100	/R x	20,40000	=	2,04000	
			Subtotal:					19,20000	19,20000
Materials									
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,460	x	13,54000	=	6,23000	
	B8ZK-0P39	kg	Protector químic insecticida-fungicida [null] [null]	0,200	x	4,87000	=	0,97000	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,200	x	4,27000	=	0,85000	
			Subtotal:					8,05000	8,05000
			DESPESES AUXILIARS			2,00	%		0,38400
			COST DIRECTE						27,63400
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,38170
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,01570**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-227	P8A3-I6TE	m2	Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 2 capes d'acabat mat	Rend.: 1,000	12,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,040	/R x	20,40000	=	0,82000	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,300	/R x	22,88000	=	6,86000	
			Subtotal:					7,68000	7,68000
Materials									
	B8A1-HYB0	kg	Vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL	0,260	x	12,06000	=	3,14000	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,150	x	4,27000	=	0,64000	
	B8ZK-0P39	kg	Protector químic insecticida-fungicida [null] [null]	0,150	x	4,87000	=	0,73000	
			Subtotal:					4,51000	4,51000
			DESPESES AUXILIARS			2,00	%		0,15360
			COST DIRECTE						12,34360
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,61718
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,96078**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-228	P8E2-H7WH	m	Repisa interior de fibres de fusta i resines sintètiques fabricada per procès sec MDF, de 19 mm de gruix i de 60 a 80 mm d'amplària, densitat >= 800 kg/m3, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit amb els cantells arrodonits, col·locada clavada	Rend.: 1,000	9,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	26,11000	=	3,92000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	22,41000	=	2,24000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		6,16000		6,16000
Materials									
	B8ZD-2GX8	m	Repisa de fibres de fusta i resines sintètiques fabricada per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i de 60 a 80 mm d'amplària, densitat >= 800 kg/m3, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit amb els cantells a 90 graus	1,020	x 2,39000 =		2,44000		
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,100	x 1,33000 =		0,13000		
					Subtotal:		2,57000		2,57000
					DESPESES AUXILIARS	2,00 %			0,12320
					COST DIRECTE				8,85320
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,44266
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,29586**

P-229 **P8J0-6Y3V** m Coronament de paret de 21 a 30 cm de gruix, amb peça de formigó polimèric de secció en U i amb dos cantells en escaire, de color estàndard, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 2.5 (2,5 N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2 **Rend.: 1,000** **25,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,210	/R x	22,88000	=	4,80000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,010	/R x	20,16000	=	0,20000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	19,06000	=	1,91000	
					Subtotal:			6,91000	6,91000
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,010	/R x	1,67000	=	0,02000	
					Subtotal:			0,02000	0,02000
Materials									
	B07L-1PY9	t	Morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010	x	33,73000	=	0,34000	
	B8J3-1GBF	m	Peça de formigó polímer per a coronació de parets de 21 a 30 cm de gruix, de secció en U i amb dos cantells en escaire, de color estàndard	1,100	x	15,07000	=	16,58000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,52000	=	0,02000	
					Subtotal:			16,94000	16,94000
					DESPESES AUXILIARS	2,00 %			0,13820
					COST DIRECTE				24,00820
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,20041
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,20861**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-230 **P8K0-6Y7Z** m Escopidor amb peça de formigó polimèric de 26 cm d'amplària, amb trencaaigües, de color blanc, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M5 (5N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2 **Rend.: 1,000** **23,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,110	/R x	19,06000	=	2,10000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,210	/R x	22,88000	=	4,80000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,010	/R x	20,16000	=	0,20000	
					Subtotal:			7,10000	7,10000
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,010	/R x	1,67000	=	0,02000	
					Subtotal:			0,02000	0,02000
Materials									
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010	x	34,42000	=	0,34000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,020	x	1,52000	=	0,03000	
	B8K7-2I73	m	Peça de formigó polimèric per a escopidors, de 26 cm d'amplària, amb trencaaigües, de color blanc	1,100	x	13,17000	=	14,49000	
					Subtotal:			14,86000	14,86000
					DESPESES AUXILIARS	2,00 %			0,14200
					COST DIRECTE				22,12200
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,10610
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,22810**

P-231 **P8K3-5TR5** m Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 160 i 200 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **20,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	24,08000	=	2,17000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	28,02000	=	5,04000	
					Subtotal:			7,21000	7,21000
Materials									
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,040	x	2,96000	=	0,12000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,160	x	11,65000	=	1,86000	
	B8K2-13CA	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 160 i 200 mm de desenvolupament, amb 3 plecs	1,000	x	10,08000	=	10,08000	
					Subtotal:			12,06000	12,06000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,14420
COST DIRECTE			19,41420
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,97071
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,38491**

P-232 P8KG-47L7 m Suport d'escopidor de 29 cm d'amplària, amb supermaó de 500x250x40 mm, col·locat amb morter de ciment 1:8 **Rend.: 1,000** **8,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,170	/R x	22,88000	=	3,89000	
A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x	19,06000	=	1,52000	
		Subtotal:					5,41000	5,41000
Materials								
B0F18-0E26	u	Supermaó de 500x250x40 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	2,080	x	0,39000	=	0,81000	
		Subtotal:					0,81000	0,81000
Partides d'obra								
B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x	73,80000	=	1,48000	
		Subtotal:					1,48000	1,48000

DESPESES AUXILIARS	2,00 %	0,10820
COST DIRECTE		7,80820
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,39041
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,19861**

P-233 P8L0-9LOV m Llinda d'alumini anoditzat i lacat de 260 mm d'amplària i 2,5 mm de gruix, de color especial, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües i elements de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **59,67** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	22,88000	=	11,44000	
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	19,06000	=	4,77000	
		Subtotal:					16,21000	16,21000
Materials								
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,04000	=	2,08000	
B8L1-2DJS	m	Llinda d'alumini anoditzat i lacat de 260 mm d'amplària i 2,5 mm de gruix, de color especial, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües i elements de fixació	1,000	x	38,22000	=	38,22000	
		Subtotal:					40,30000	40,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,32420
COST DIRECTE			56,83420
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,84171
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**59,67591**

P-234 P9E0-6 m2 Col·locació de paviment de rajola de tipus hidràulic recuperat, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:8 i beurada de color **Rend.: 1,000** **17,09** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,160	/R x	22,41000	=	3,59000	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,320	/R x	26,11000	=	8,36000	
A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	19,06000	=	1,14000	
		Subtotal:					13,09000	13,09000
Materials								
B9C0-0HKK	kg	Lechada de color	1,610	x	0,90000	=	1,45000	
		Subtotal:					1,45000	1,45000
Partides d'obra								
B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x	73,80000	=	1,48000	
		Subtotal:					1,48000	1,48000

DESPESES AUXILIARS	2,00 %	0,26180
COST DIRECTE		16,28180
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,81409
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,09589**

P-235 P930-B3HB m3 Base per a paviment de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat **Rend.: 1,000** **101,17** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	27,11000	=	4,34000	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	20,16000	=	3,23000	
A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	19,06000	=	9,15000	
		Subtotal:					16,72000	16,72000
Maquinària								
C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,160	/R x	4,39000	=	0,70000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	/R x	24,90000	=	3,98000	
					Subtotal:			4,68000	4,68000
Materials									
	B06A-2MHM	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	1,050	x	71,07000	=	74,62000	
					Subtotal:			74,62000	74,62000
				DESPESES AUXILIARS		2,00	%		0,33440
				COST DIRECTE					96,35440
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,81772
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**101,17212**

P-236 P93G-57Q1 m2 Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **8,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	19,06000	=	2,29000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	22,88000	=	2,29000	
					Subtotal:			4,58000	4,58000
Materials									
	B7C24-0KL	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,010	x	1,15000	=	0,01000	
					Subtotal:			0,01000	0,01000
Partides d'obra									
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x	77,27000	=	3,86000	
					Subtotal:			3,86000	3,86000
				DESPESES AUXILIARS		2,00	%		0,09160
				COST DIRECTE					8,54160
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,42708
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,96868**

P93K-73FE m2 Muntatge d'encofrat perdut amb revoltó de polipropilè reciclat de 15 cm d'alçària, incloses les peces especials **Rend.: 1,000** **12,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,011	/R x	24,08000	=	0,26000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,011	/R x	27,11000	=	0,30000	
					Subtotal:			0,56000	0,56000
Materials									
	B931-1GCU	m2	Revoltó de polipropilè reciclat de 15 cm d'alçària, per a la formació d'encofrat perdut, incloses les peces especials	1,050	x	10,46000	=	10,98000	
					Subtotal:			10,98000	10,98000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00840
				COST DIRECTE					11,54840
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,57742
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,12582**

P-237 P93P-6UKY m2 Solera sobre revoltó de polipropilè per a soleres, de polipropilè reciclat, de 15+ 5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) d'11 kN/m2, amb formigó HA-25/B/20/IIa, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x 15 cm, D 5 mm, amb revoltons de 15 cm d'alçària, incloses les peces especials. C2/V1 segons CTE/DB-HS 2006 **Rend.: 1,000** **25,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4BJ-D9PD	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	3,64000	=	3,64000	
	P93K-73FE	m2	Muntatge d'encofrat perdut amb revoltó de polipropilè reciclat de 15 cm d'alçària, incloses les peces especials	1,000	x	11,55000	=	11,55000	
	P4599-E7O	m3	Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats (CE, EHE) amb formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa i abocat amb bomba	0,080	x	113,19000	=	9,06000	
					Subtotal:			24,25000	24,25000
				COST DIRECTE					24,25000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,21250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,46250**

P-238 P992-HXJO u Escocell de 100x100 cm i 20 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 100x20x8 cm, amb un cantell rom, rejuntades, amb morter de ciment blanc, calç i sorra de marbre i col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 **Rend.: 1,000** **48,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,440	/R x	19,06000	=	8,39000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,440	/R x	22,88000	=	10,07000	
					Subtotal:			18,46000	18,46000
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,140	x	62,20000	=	8,71000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010	x	37,64000	=	0,38000	
	B993-0GVF	m	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 100x20x8 cm, amb un cantell rom	4,080	x	4,45000	=	18,16000	
					Subtotal:			27,25000	27,25000
			DESPESES AUXILIARS			2,00	%		0,36920
			COST DIRECTE						46,07920
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,30396
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,38316**

P-239 P992-HXJO90R m Limit de parterre amb peces de morter de ciment de 100x20x8 cm, amb un cantell rom, rejuntades, amb morter de ciment blanc, calç i sorra de marbre i col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 (P992-HXJObb) **Rend.: 1,000** **19,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,110	/R x	22,88000	=	2,52000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,110	/R x	19,06000	=	2,10000	
					Subtotal:			4,62000	4,62000
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,140	x	62,20000	=	8,71000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010	x	37,64000	=	0,38000	
	B993-0GVF	m	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 100x20x8 cm, amb un cantell rom	1,080	x	4,45000	=	4,81000	
					Subtotal:			13,90000	13,90000
			DESPESES AUXILIARS			2,00	%		0,09240
			COST DIRECTE						18,61240
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,93062
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,54302**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-240 P9GC-ADGU m2 Paviment de formigó de 5 cm de gruix acabat amb 4 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat amb cubilot, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic **Rend.: 1,000** **21,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,030	/R x	22,88000	=	0,69000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,060	/R x	20,16000	=	1,21000	
					Subtotal:			1,90000	1,90000
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,030	/R x	4,39000	=	0,13000	
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,080	/R x	4,99000	=	0,40000	
					Subtotal:			0,53000	0,53000
Materials									
	B06E-11H8	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,050	x	73,88000	=	3,69000	
	B9G3-0HRU	t	Pols de quars color	0,010	x	1.467,90000	=	14,68000	
					Subtotal:			18,37000	18,37000
			DESPESES AUXILIARS			2,00	%		0,03800
			COST DIRECTE						20,83800
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,04190
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,87990**

P-241 P9J3-6YX4 m2 Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 20 mm de gruix i de color natural, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **24,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	26,11000	=	0,78000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,030	/R x	22,41000	=	0,67000	
					Subtotal:			1,45000	1,45000
Materials									
	B9J2-1MXW	m2	Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 20 mm de gruix i de color natural	1,100	x	19,80000	=	21,78000	
					Subtotal:			21,78000	21,78000
			DESPESES AUXILIARS			2,00	%		0,02900
			COST DIRECTE						23,25900
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,16295
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,42195**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-242	P9P7-8FNE	m2	Paviment de linòleum en rotlle classe 23-34-42 segons UNE-EN 548 i de gruix de 3,2 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm	31,58 €

Rend.: 1,000

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	26,11000	=	7,83000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	22,41000	=	3,36000	
			Subtotal:					11,19000	11,19000
Materials									
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,320	x	3,34000	=	1,07000	
	B9P6-0ISZ	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,660	x	0,16000	=	0,11000	
	B9P9-1KQX	m2	Làmina de linòleum, classe 23-34-42 segons UNE-EN 548 i de 3,2mm de gruix	1,050	x	16,54000	=	17,37000	
			Subtotal:					18,55000	18,55000
			DESPESES AUXILIARS			3,00	%		0,33570
			COST DIRECTE						30,07570
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,50379
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,57949**

P-243 P9U4-4ZAZ m Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols **Rend.: 1,000** **6,64 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	26,11000	=	3,13000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	19,06000	=	0,19000	
			Subtotal:					3,32000	3,32000
Materials									
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,10000	=	0,40000	
	B8ZD-2GX8	m	Repisa de fibres de fusta i resines sintètiques fabricada per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i de 60 a 80 mm d'amplària, densitat >= 800 kg/m3, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit amb els cantells a 90 graus	1,020	x	2,48000	=	2,53000	
			Subtotal:					2,93000	2,93000
			DESPESES AUXILIARS			2,00	%		0,06640
			COST DIRECTE						6,31640
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,31582
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,63222**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-244	P9V7-4ZCT	m	Esglaó amb relleu de planxa d'acer per pintar, de 3 mm de gruix, amb 2 plecs i 300 mm de desenvolupament com a màxim, col·locat a l'obra amb soldadura	31,14 €

Rend.: 1,000

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,320	/R x	24,17000	=	7,73000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,320	/R x	27,54000	=	8,81000	
			Subtotal:					16,54000	16,54000
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,320	/R x	3,02000	=	0,97000	
			Subtotal:					0,97000	0,97000
Materials									
	B9V7-2HJR	m	Contrapetja amb relleu de planxa d'acer per pintar, de 3 mm de gruix, amb 2 plecs i 300 mm de desenvolupament com a màxim	0,500	x	23,63000	=	11,82000	
			Subtotal:					11,82000	11,82000
			DESPESES AUXILIARS			2,00	%		0,33080
			COST DIRECTE						29,66080
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,48304
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,14384**

P-245 P9VF-5CH0 m Formació d'esglaó (CE, EHE) amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **18,40 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,180	/R x	19,06000	=	3,43000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,360	/R x	22,88000	=	8,24000	
			Subtotal:					11,67000	11,67000
Materials									
	B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	10,000	x	0,22000	=	2,20000	
			Subtotal:					2,20000	2,20000
Partides d'obra									
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,010	x	341,99000	=	3,42000	
			Subtotal:					3,42000	3,42000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	2,00	%			0,23340
			COST DIRECTE					17,52340
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,87617
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,39957**

P-246 **P9ZR-HP2M** m2 Reblert de junts amb material per a rejuntat de paviments hidraulic, a base de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius, d'elevades resistències mecàniques **Rend.: 1,000** **17,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	19,06000	=	3,81000	
			Subtotal:					3,81000	3,81000
Materials									
	B05A-2MTK	kg	Material per a rejuntat, a base de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius, d'elevades resistències mecàniques	10,000	x	1,26000	=	12,60000	
			Subtotal:					12,60000	12,60000

DESPESES AUXILIARS	2,00	%			0,07620
COST DIRECTE					16,48620
DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,82431
COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,31051**

P-247 **PAN5** ml bastiment **Rend.: 1,000** **7,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,050	/R x	27,54000	=	1,38000	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,050	/R x	24,17000	=	1,21000	
			Subtotal:					2,59000	2,59000
Materials									
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	1,000	x	4,41000	=	4,41000	
			Subtotal:					4,41000	4,41000

DESPESES AUXILIARS	3,00	%			0,07770
COST DIRECTE					7,07770
DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,35389
COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,43159**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-248 **PA18-82D7** u Finestra de fusta de pi per a envernissar, col·locada sobre bastiment de fusta, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 200x130 cm, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 2A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques sense persiana **Rend.: 1,000** **351,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,200	/R x	24,27000	=	4,85000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	27,60000	=	27,60000	
			Subtotal:					32,45000	32,45000
Materials									
	BAS0-0ZEX	u	Ferramenta per a finestra de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	35,38000	=	35,38000	
	BA11-1XIB	m2	Finestra de fusta de pi per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de fusta, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 200x130 cm, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 2A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques sense persiana	2,600	x	102,20000	=	265,72000	
			Subtotal:					301,10000	301,10000

DESPESES AUXILIARS	3,00	%			0,97350
COST DIRECTE					334,52350
DESPESES INDIRECTES	5,00	%			16,72618
COST EXECUCIÓ MATERIAL					**351,24968**

P-249 **PA25-61RN** u Trapa practicable de planxa d'acer d'accés a coberta de 120x60 cm de planxa d'acer galvanitzat i frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini, no inclou formació de forat i bastida **Rend.: 1,000** **777,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P7Z5-5QET	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6	3,600	x	9,13000	=	32,87000	
	PAD1-617M	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 120x60 cm, amb sòcol prefabricat, amb frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques	1,000	x	549,75000	=	549,75000	
	P7Z9-DQX5	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, amb acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació	2,880	x	26,79000	=	77,16000	
	P7Z0-5QEW	m2	Arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment 1:6 amb acabat remolinat	1,080	x	27,99000	=	30,23000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P612B-4UD	m2	Sòcol per a trapa practicable per a un forat rectangular, amb paret de 14 cm de gruix per a revestir, de maó calat HD de 290x140x100 mm amb morter mixt 1:2:10	1,080	x 47,05000 =	50,81000		
					Subtotal:	740,82000		740,82000
							COST DIRECTE	740,82000
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	37,04100
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**777,86100**

P-250	**PAD0-617L**	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat reforzada, una fulla corredera, per a un buit d'obra de 210x110 cm, amb pany de seguretat, col·locada	**Rend.:**	**1,000**	**168,82**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	27,54000	=	6,89000	
						Subtotal:		6,89000	6,89000
Materials									
	BAD0-16WT	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau	1,000	x	153,72000	=	153,72000	
						Subtotal:		153,72000	153,72000
								DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,17225
								COST DIRECTE	160,78225
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	8,03911
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**168,82136**

	PAD1-617M	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 120x60 cm, amb sòcol prefabricat, amb frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**1,000**	**577,24**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,900	/R x	19,06000	=	17,15000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,900	/R x	22,88000	=	20,59000	
						Subtotal:		37,74000	37,74000
Materials									
	B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	16,000	x	0,22000	=	3,52000	
	BAD1-16WV	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 120x60 cm, amb sòcol prefabricat, amb frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini	1,000	x	506,47000	=	506,47000	
						Subtotal:		509,99000	509,99000
Partides d'obra									
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una	0,010	x	89,35000	=	0,89000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra					
						Subtotal:	0,89000	0,89000
							DESPESES AUXILIARS 3,00 %	1,13220
							COST DIRECTE	549,75220
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	27,48761
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**577,23981**

P-251	**PAF3-7N36**	u	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 145x205 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.Inclou pany de seguretat col·locat	**Rend.:**	**1,000**	**773,67**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,08000	=	3,61000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	28,02000	=	19,61000	
						Subtotal:		23,22000	23,22000
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,440	x	11,65000	=	5,13000	
	BAF1-1U8P	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,000	x	220,29000	=	660,87000	
	BAZ01	U	Kit de pany de seguretat per fusteria d'alumini.	1,000	x	44,39000	=	44,39000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,150	x	16,78000	=	2,52000	
						Subtotal:		712,91000	712,91000
								DESPESES AUXILIARS 3,00 %	0,69660
								COST DIRECTE	736,82660
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	36,84133
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**773,66793**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-252	PAF3-7N36CR	u	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 153x240 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat (PAF3-7N36b)	**Rend.: 1,000**	928,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,08000	=	3,61000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	28,02000	=	19,61000	
					Subtotal:			23,22000	23,22000
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,440	x	11,65000	=	5,13000	
	BAF1-1U8P	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,670	x	220,29000	=	808,46000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,150	x	16,78000	=	2,52000	
	BAZ01	U	Kit de pany de seguretat per fusteria d'alumini.	1,000	x	44,39000	=	44,39000	
					Subtotal:			860,50000	860,50000
			DESPESES AUXILIARS		3,00	%			0,69660
			COST DIRECTE						884,41660
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			44,22083
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**928,63743**

	PAF8-7EUD	u	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 80x240 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense caixa de persiana.Inclou pany de seguretat col·locat	**Rend.: 1,000**	543,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,02000	=	11,21000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,08000	=	2,41000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			13,62000	13,62000
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,080	x	16,78000	=	1,34000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,250	x	11,65000	=	2,91000	
	BAF4-1RE7	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210,	1,920	x	236,92000	=	454,89000	
	BAZ01	U	Kit de pany de seguretat per fusteria d'alumini.	1,000	x	44,39000	=	44,39000	
					Subtotal:			503,53000	503,53000
			DESPESES AUXILIARS		3,00	%			0,40860
			COST DIRECTE						517,55860
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			25,87793
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**543,43653**

	P-253 PAF8-7GE6	u	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 210x240 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat	**Rend.: 1,000**	1.392,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,02000	=	22,42000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,08000	=	4,82000	
					Subtotal:			27,24000	27,24000
Materials									
	BAF4-1RM2	m2	Finestra d'alumini lacat, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	5,040	x	247,35000	=	1.246,64000	
	BAZ01	U	Kit de pany de seguretat per fusteria d'alumini.	1,000	x	44,39000	=	44,39000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,430	x	11,65000	=	5,01000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,140	x	16,78000	=	2,35000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			1.298,39000	1.298,39000
				DESPESES AUXILIARS	3,00	%		0,81720
				COST DIRECTE				1.326,44720
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		66,32236
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.392,76956**

P-254 **PAF8-7I5O** u Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 60x135 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Rend.: 1,000 **219,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,02000	=	11,21000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,08000	=	2,41000	
			Subtotal:					13,62000	13,62000
Materials									
	BAF4-1ROO	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,75 a 1,04 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,810	x	235,96000	=	191,13000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x	16,78000	=	1,17000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,220	x	11,65000	=	2,56000	
			Subtotal:					194,86000	194,86000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,34050
			COST DIRECTE						208,82050
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				10,44103
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**219,26153**

PAF8-7I5Q u Ventana de aluminio lacado blanco con rotura de puente térmico, colocada sobre premarco, con una hoja oscilobatiente, para un hueco de obra aproximado de 90x90 cm, elaborada con perfiles de precio superior, clasificación mínima 4 de permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 9A de estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C4 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, sin persiana

Rend.: 1,000 **358,53** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,02000	=	11,21000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,08000	=	2,41000	
			Subtotal:					13,62000	13,62000
Materials									
	BAF4-1ROQ	m2	Ventana de aluminio lacado blanco, con rotura de puente térmico, para colocar sobre premarco, con una hoja oscilobatiente, para un hueco de obra de 0,75 a 1,04 m2 de superficie, elaborada con perfiles de precio superior, clasificación mínima 4 de permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 9A de estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C4 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, sin persiana	0,810	x	399,72000	=	323,77000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,220	x	11,65000	=	2,56000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x	16,78000	=	1,17000	
			Subtotal:					327,50000	327,50000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,34050
			COST DIRECTE						341,46050
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				17,07303
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**358,53353**

P-255 **PAF8-7EUDC** u Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 80x135 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aigua segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense caixa de persiana, amb pany de seguretat

Rend.: 1,000 **334,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,08000	=	2,41000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,02000	=	11,21000	
			Subtotal:					13,62000	13,62000
Materials									
	BAF4-1RE7	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210,	1,080	x	236,92000	=	255,87000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BAZ01	U	Kit de pany de seguretat per fusteria d'alumini.	1,000	x	44,39000	=	44,39000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,250	x	11,65000	=	2,91000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,080	x	16,78000	=	1,34000	
						Subtotal:		304,51000	304,51000
						DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,40860
						COST DIRECTE			318,53860
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		15,92693
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**334,46553**

P-256 PAF9-5TB1 u Porta d'alumini lacat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 230x295 cm, elaborada amb perfils de preu superior.Amb pany mestrejat col·locat ol·locat

Rend.: 1,000 **2.066,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,050	/R x	28,02000	=	29,42000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,210	/R x	24,08000	=	5,06000	
						Subtotal:		34,48000	34,48000
Materials									
	BAS0-H5FV	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	1,000	x	114,27000	=	114,27000	
	BAF5-137B	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 4,25 a 5,24 m2, elaborada amb perfils de preu superior	6,800	x	266,38000	=	1.811,38000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,400	x	11,65000	=	4,66000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	16,78000	=	2,18000	
						Subtotal:		1.932,49000	1.932,49000
						DESPESES AUXILIARS	3,00 %		1,03440
						COST DIRECTE			1.968,00440
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		98,40022
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.066,40462**

P-257 PAFA-7QYP u Fulla fixa d'alumini lacat , amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de varies amplades x240 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210

Rend.: 1,000 **512,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	28,02000	=	19,61000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,08000	=	3,61000	
						Subtotal:		23,22000	23,22000
Materials									
	BAF6-1VDX	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,300	x	138,26000	=	456,26000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,440	x	11,65000	=	5,13000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,150	x	16,78000	=	2,52000	
						Subtotal:		463,91000	463,91000
						DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,69660
						COST DIRECTE			487,82660
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		24,39133
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**512,21793**

P-258 PAFA-7R4Z u Fulla fixa d'alumini lacat , amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de varies amplades x240 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210

Rend.: 1,000 **955,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x	28,02000	=	25,22000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	24,08000	=	4,33000	
						Subtotal:		29,55000	29,55000
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,170	x	16,78000	=	2,85000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,520	x	11,65000	=	6,06000	
	BAF6-1VE3	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 3,5 a 5,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	6,500	x	133,95000	=	870,68000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		879,59000	879,59000
				DESPESES AUXILIARS	3,00	%		0,88650
				COST DIRECTE				910,02650
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		45,50133
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**955,52783**

P-259 **PAFA-7R9A** u Fulla fixa d'alumini lacat , amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 85x205 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 **Rend.: 1,000** **320,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,02000	=	14,01000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,08000	=	2,41000	
					Subtotal:			16,42000	16,42000
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	11,65000	=	4,31000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	16,78000	=	2,01000	
	BAF6-1VDR	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,980	x	142,49000	=	282,13000	
					Subtotal:			288,45000	288,45000
				DESPESES AUXILIARS	3,00	%			0,49260
				COST DIRECTE					305,36260
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			15,26813
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**320,63073**

P-260 **PAFA-7R9AYR** u Fulla fixa d'alumini lacat , amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de varies amplades x 135 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 (PAFA-7R9Ac) **Rend.: 1,000** **428,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,02000	=	14,01000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,08000	=	2,41000	
					Subtotal:			16,42000	16,42000
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	11,65000	=	4,31000	
	BAF6-1VDR	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,700	x	142,49000	=	384,72000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	16,78000	=	2,01000	
					Subtotal:			391,04000	391,04000
				DESPESES AUXILIARS	3,00	%			0,49260
				COST DIRECTE					407,95260
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			20,39763
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**428,35023**

PAFA-7R9AZR u Fulla fixa d'alumini lacat , amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 80x240 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 (PAFA-7R9Ab) **Rend.: 1,000** **358,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,02000	=	14,01000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,08000	=	2,41000	
					Subtotal:			16,42000	16,42000
Materials									
	BAZ01	U	Kit de pany de seguretat per fusteria d'alumini.	1,000	x	44,39000	=	44,39000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	11,65000	=	4,31000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	16,78000	=	2,01000	
	BAF6-1VDR	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense	1,920	x	142,49000	=	273,58000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

persiana

			Subtotal:	324,29000	324,29000
			DESPESES AUXILIARS	3,00 %	0,49260
			COST DIRECTE		341,20260
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	17,06013
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**358,26273**

P-261 PAM2-36TB m2 Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb una fulla batent, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **295,70** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	1,000	/R x	23,87000	=	23,87000	
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	26,34000	=	26,34000	
		Subtotal:					50,21000	50,21000
Materials								
BAM2-0TZE	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb una fulla batent, amb fixacions mecàniques	1,000	x	229,90000	=	229,90000	
		Subtotal:					229,90000	229,90000
		DESPESES AUXILIARS			3,00 %			1,50630
		COST DIRECTE						281,61630
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			14,08082
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**295,69712**

P-262 PAN2-36W0 u Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **24,94** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BAN3-0U0S	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	23,75000	=	23,75000	
		Subtotal:					23,75000	23,75000
		COST DIRECTE						23,75000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1,18750
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,93750**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-263 PAN2-36WI u Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **22,89** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BAN3-0U0M	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta massissa, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	21,80000	=	21,80000	
		Subtotal:					21,80000	21,80000
		COST DIRECTE						21,80000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1,09000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,89000**

P-264 PAN6-BFWZ u Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 110x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada **Rend.: 1,000** **274,56** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,02000	=	16,81000	
		Subtotal:					16,81000	16,81000
Materials								
BAN7-2PY5	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 110x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	1,000	x	244,34000	=	244,34000	
		Subtotal:					244,34000	244,34000
		DESPESES AUXILIARS			2,00 %			0,33620
		COST DIRECTE						261,48620
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			13,07431
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**274,56051**

P-265 PAN6-BFX5 u Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada **Rend.: 1,000** **189,35** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,02000	=	16,81000	
		Subtotal:					16,81000	16,81000
Materials								
BAN7-2PYB	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	1,000	x	163,18000	=	163,18000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		163,18000	163,18000
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,33620
				COST DIRECTE			180,32620
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,01631
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**189,34251**

P-266 PAP4-HCHZ u Folrat de bastiment de base de 3/4, per a porta d'una fulla batent amb fusta o DM per a pintar per a una llum de bastiment de fins a 100 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **58,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,600	/R x	27,60000	=	16,56000	
			Subtotal:					16,56000	16,56000
Materials									
	BAZ1-H5FU	m	Galze per a folrat de bastiment de base de 3/4, per a fulla batent, de fusta o DM per pintar	6,100	x	6,37000	=	38,86000	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,050	x	1,33000	=	0,07000	
			Subtotal:					38,93000	38,93000
			DESPESES AUXILIARS		3,00 %				0,49680
			COST DIRECTE						55,98680
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,79934
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**58,78614**

P-267 PAQ8-AJ9K u Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada **Rend.: 1,000** **171,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,040	/R x	24,27000	=	0,97000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,860	/R x	27,60000	=	23,74000	
			Subtotal:					24,71000	24,71000
Materials									
	BAQ4-2IA1	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL	1,000	x	110,61000	=	110,61000	
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,08000	=	27,08000	
			Subtotal:					137,69000	137,69000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,74130
				COST DIRECTE			163,14130
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,15707
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**171,29837**

P-268 PAQ8-AJ9N u Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 70 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada **Rend.: 1,000** **157,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,860	/R x	27,60000	=	23,74000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,040	/R x	24,27000	=	0,97000	
			Subtotal:					24,71000	24,71000
Materials									
	BAQ4-2IA4	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 70 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL	1,000	x	97,62000	=	97,62000	
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,08000	=	27,08000	
			Subtotal:					124,70000	124,70000
			DESPESES AUXILIARS		3,00 %				0,74130
			COST DIRECTE						150,15130
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				7,50757
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**157,65887**

PAQ8-AJFI u Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada **Rend.: 1,000** **171,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,040	/R x	24,27000	=	0,97000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,860	/R x	27,60000	=	23,74000	
			Subtotal:					24,71000	24,71000
Materials									
	BAQ4-2IA1	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL	1,000	x	110,61000	=	110,61000	
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,08000	=	27,08000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		137,69000	137,69000
					DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,74130
					COST DIRECTE			163,14130
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,15707
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**171,29837**

P-269 **PAQ8-FI07** u Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada.
Inclou: la col·locacio antiagafadits en els dos angles de les frontisses (interior i exterior de la porta) cobrint una altura mínima de 1,20 m des del sòl. Antiatrapament lateral (zona d'obertura i tancament de la porta) a 1,20 m d'altura des del sòl. Manilles situades a un mínim de 1,40 m d'altura des del sòl.

Rend.: 1,000 **171,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000K	h Oficial 1a fuster	0,860	/R x	27,60000	=	23,74000	
	A01-FEP6	h Ajudant fuster	0,040	/R x	24,27000	=	0,97000	
					Subtotal:		24,71000	24,71000
Materials								
	BAS0-0ZFB	u Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,08000	=	27,08000	
	BAQ4-2IA1	u Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL	1,000	x	110,61000	=	110,61000	
					Subtotal:		137,69000	137,69000
					DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,74130
					COST DIRECTE			163,14130
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,15707
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**171,29837**

P-270 **PAQ8-AJ9K5R** u Fulla batent per a porta interior de 76 mm de gruix total , 80 cmts d'amplària i 210 cm alçària, de cares llisa de tauler de fusta de densitat mitjana de 16 mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb xapes de pi de 20 cmts d'amplada i 20 mm de gruix, segons disseny de plànols de projecte col·locada (PAQ8-AJ9Kb)

Rend.: 1,000 **242,84** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP6	h Ajudant fuster	0,040	/R x	24,27000	=	0,97000	
	A0F-000K	h Oficial 1a fuster	0,860	/R x	27,60000	=	23,74000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		24,71000	24,71000
Materials								
	BAQ4-2IA1B	u Fulla batent per a porta interior de 76 mm de gruix total , 80 cmts d'amplària i 210 cm alçària, de cares llisa de tauler de fusta de densitat mitjana de 16 mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb xapes de pi de 20 cmts d'amplada i 20 mm de gruix, segons disseny de plànols de projecte	1,000	x	178,75000	=	178,75000	
	BAS0-0ZFB	u Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,08000	=	27,08000	
					Subtotal:		205,83000	205,83000
					DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,74130
					COST DIRECTE			231,28130
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,56407
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**242,84537**

P-271 **PAQA-BG5P** u Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada

Rend.: 1,000 **179,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000K	h Oficial 1a fuster	1,200	/R x	27,60000	=	33,12000	
	A01-FEP6	h Ajudant fuster	0,060	/R x	24,27000	=	1,46000	
					Subtotal:		34,58000	34,58000
Materials								
	BAZ2-2QCS	u Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 80x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	1,000	x	72,54000	=	72,54000	
	BAQ7-2Q2E	u Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 80x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat	1,000	x	54,44000	=	54,44000	
	BAS0-0ZFS	u Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu mitjà	1,000	x	8,07000	=	8,07000	
					Subtotal:		135,05000	135,05000
					DESPESES AUXILIARS	3,00 %		1,03740
					COST DIRECTE			170,66740
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,53337
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**179,20077**

PAQA-BG5V u Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 110x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada

Rend.: 1,000 **188,88** €

			Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,080	/R x	24,27000	=	1,94000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	27,60000	=	41,40000	
					Subtotal:			43,34000	43,34000
Materials									
	BAQ7-2Q2H	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 110x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat	1,000	x	54,71000	=	54,71000	
	BAS0-0ZFS	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu mitjà	1,000	x	8,07000	=	8,07000	
	BAZ2-2QDH	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 110x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	1,000	x	72,47000	=	72,47000	
					Subtotal:			135,25000	135,25000
				DESPESES AUXILIARS		3,00	%		1,30020
				COST DIRECTE					179,89020
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		8,99451
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**188,88471**

P-272 PAR0-4URG u Porta basculant articulada de dues fulles, de 3 m d'amplària i 2,5 m d'alçària de llum de pas, amb bastiment i estructura de perfils d'acer galvanitzat, acabada amb planxa d'acer galvanitzat i prelacat, compensada amb contrapès lateral protegit dins de caixa registrable, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4 **Rend.: 1,000** **827,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	4,000	/R x	22,88000	=	91,52000	
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	19,06000	=	76,24000	
					Subtotal:			167,76000	167,76000
Materials									
	BAR0-0YXM	u	Porta basculant articulada de dues fulles, de 2,85 m d'amplària i 2,4 m d'alçària de llum de pas, amb bastiment i estructura de perfils d'acer galvanitzat, acabada amb planxa d'acer galvanitzat i prelacat, compensada amb contrapès lateral protegit dins de caixa registrable, amb guies i pany	1,000	x	614,65000	=	614,65000	
					Subtotal:			614,65000	614,65000
Partides d'obra									
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,010	x	89,35000	=	0,89000	
					Subtotal:			0,89000	0,89000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	3,00	%		5,03280
			COST DIRECTE				788,33280
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		39,41664
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**827,74944**

P-273 PAS2-5QY2 u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada **Rend.: 1,000** **394,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	27,54000	=	6,89000	
					Subtotal:			6,89000	6,89000
Materials									
	BAS1-0ICJ	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	1,000	x	368,71000	=	368,71000	
					Subtotal:			368,71000	368,71000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,17225
			COST DIRECTE						375,77225
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			18,78861
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**394,56086**

PAS2-5QYF u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu superior amb tanca antipànic, col·locada **Rend.: 1,000** **438,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	27,54000	=	6,89000	
					Subtotal:			6,89000	6,89000
Materials									
	BAS1-0ICW	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu superior amb tanca antipànic	1,000	x	410,19000	=	410,19000	
					Subtotal:			410,19000	410,19000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,17225
			COST DIRECTE						417,25225
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			20,86261
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**438,11486**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PAS2-5RAY	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt, col·locada	**Rend.: 1,000**	**326,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,375	/R x	27,54000	=	10,33000	
			Subtotal:					10,33000	10,33000
Materials									
	BAS1-0I56	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu alt	1,000	x	300,11000	=	300,11000	
			Subtotal:					300,11000	300,11000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,25825
			COST DIRECTE						310,69825
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		15,53491
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**326,23316**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-274	**PAU0-9LPD**	m2	Mampara formada per un entramat de muntants i travessers de fusta de pi de 40x40mm,revestits per una cara amb tauler de MDF de 16 mm i per l'altre amb xapes de fusta de 20 cmts d'amplada i 20 mm de gruix, segons despeçament de plànols de projecte i aïllament interior de llana mineral de roca, amb traveser superior de 80x40 mm, fixada al terra i al sostre amb fixacions ocultes,col·locada	**Rend.: 1,000**	**557,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,910	/R x	24,08000	=	21,91000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,910	/R x	28,02000	=	25,50000	
			Subtotal:					47,41000	47,41000
Materials									
	BAU0-2DKA	m2	Mampara formada per un entramat de muntants i travessers de fusta de pi de 40x40mm,revestits per una cara amb tauler de MDF de 16 mm i per l'altre amb xapes de fusta de 20 cmts d'amplada i 20 mm de gruix, segons despeçament de plànols de projecte i aïllament interior de llana mineral de roca, amb traveser superior de 80x40 mm, fixada al terra i al sostre amb fixacions ocultes.	1,000	x	482,21000	=	482,21000	
			Subtotal:					482,21000	482,21000
			DESPESES AUXILIARS			2,00	%		0,94820
			COST DIRECTE						530,56820
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		26,52841
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**557,09661**

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-275	**PAZ3-B6JI**	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 2 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	**Rend.: 1,000**	**598,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	28,02000	=	19,61000	
			Subtotal:					19,61000	19,61000
Materials									
	BAZ6-2P4N	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 2 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	1,000	x	550,43000	=	550,43000	
			Subtotal:					550,43000	550,43000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,29415
			COST DIRECTE						570,33415
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		28,51671
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**598,85086**

	PAZ3-B6JS	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 2 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	**Rend.: 1,000**	**200,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	28,02000	=	19,61000	
			Subtotal:					19,61000	19,61000
Materials									
	BAZ6-2P4X	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 2 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	1,000	x	170,73000	=	170,73000	
			Subtotal:					170,73000	170,73000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,29415
			COST DIRECTE						190,63415
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		9,53171
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**200,16586**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-276	**PAZ4-HCIJ**	u	Conjunt de perfils per a prevenir les enganxades de dits a les portes, al costat de la frontissa, d'1,4 m de llarg, format per un perfil semicircular d'alumini de 80 mm d'amplada amb una junta acordió semicircular d'EPDM col·locada al interior del perfil i fixada amb guies d'alumini a la cara contraria a les frontisses, i una junta acordió semicircular de 35 mm de radi, d'EPDM, fixada amb dos perfils d'alumini a la cara de les frontisses	**Rend.: 1,000**	**141,89** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,02000	=	28,02000	
					Subtotal:			28,02000	28,02000
Materials									
	BAZ7-H77Q	u	Conjunt de perfils per a prevenir les enganxades de dits a les portes, al costat de la frontissa, d'1,4 m de llarg, format per un perfil semicircular d'alumini de 80 mm d'amplada amb una junta acordió semicircular d'EPDM col·locada al interior del perfil i fixada amb guies d'alumini a la cara contraria a les frontisses, i una junta acordió semicircular de 35 mm de radi, d'EPDM, fixada amb dos perfils d'alumini a la cara de les frontisses	1,000	x	106,69000	=	106,69000	
					Subtotal:			106,69000	106,69000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,42030
					COST DIRECTE				135,13030
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		6,75652
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**141,88682**

P-277 PB12 m Barana metàl·lica d'acer laminat en fred de 90 cm d'altura, amb bastidor, composta de passamans de pletina d'acer de 50x10 mm subjecte a bastidor format per marc de perfil en U de 40x20 mm i espessor 10 mm, per subjecció de plafó de xapa perforada d'acer de 1,5 mm d'espessor amb perforacions circulars de 10 mm de diàmetre de diàmetre; muntants verticals de pletina d'acer de 50x10 mm segons plànols de projecte, per escala d'anada i tornada, de dos trams rectes amb replà intermedi. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb cargols d'acer. Elaborada en taller i muntada en obra. Totalment acabada i llesta per pintar.
Inclou: Replanteig dels punts de fixació. Aplomat i anivellació. Resolució de les unions entre trams. Resolució de les unions al parament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en veritable magnitud, a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Rend.: 1,000 **127,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,490	/R x	24,17000	=	11,84000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,630	/R x	27,54000	=	17,35000	
					Subtotal:			29,19000	29,19000
Materials									
	MT26DBE03	m	Barana metàl·lica d'acer laminat en fred de 90 cm d'altura, amb bastidor, composta de passamans de pletina d'acer de 50x10 mm subjecte a bastidor format per marc de perfil en U de 40x20 mm i espessor 10 mm, per subjecció de plafó de xapa perforada d'acer de 1,5 mm d'espessor amb perforacions circulars de	1,000	x	85,53000	=	85,53000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			10 mm de diàmetre de diàmetre; muntants verticals de pletina d'acer de 50x10 mm segons plànols de projecte, per escala d'anada i tornada, de dos trams rectes amb replà intermedi. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb cargols d'acer. Elaborada en taller i muntada en obra. Totalment acabada i llesta per pintar						
	MT26AAA03	U	Ancoratge mecànic tipus cargol de cap aixamfranat amb estrella interior de sis puntes per a clau Torx, d'acer galvanitzat.	2,000	x	1,23000	=	2,46000	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,04000	=	2,08000	
	OP00ATO01	U	Tornavís.	0,000	x	0,00000	=	0,00000	
	OP00TAL01	U	Trepant.	0,000	x	0,00000	=	0,00000	
	OP00AMO0	U	Mola o radial.	0,000	x	0,00000	=	0,00000	
						Subtotal:		0,00000	0,00000
Altres									
	MT26AAA03	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	2,50000	=	0,05000	
	MT26DBE03	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	85,50000	=	1,71000	
	A0F-000P%	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	17,50000	=	0,35000	
	A01-FEPB%	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	12,00000	=	0,24000	
	B0AP-07IX	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	2,00000	=	0,04000	
						Subtotal:		2,39000	2,39000
						COST DIRECTE			121,65000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,08250
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**127,73250**

P-278 PB70-HC71 m Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat

Rend.: 1,000 **2,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	28,02000	=	0,84000	
						Subtotal:		0,84000	0,84000
Materials									
	B147W-H5IZ	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x	1,72000	=	1,81000	
						Subtotal:		1,81000	1,81000
						DESPESES AUXILIARS	4,00	%	0,03360
						COST DIRECTE			2,68360
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,13418
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,81778**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-279	PB70-HC74	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	**Rend.: 1,000**	**391,85**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,02000	=	14,01000	
			Subtotal:					14,01000	14,01000
Materials									
	B147W-H5J	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	323,58000	=	323,58000	
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	4,38000	=	35,04000	
			Subtotal:					358,62000	358,62000
			DESPESES AUXILIARS		4,00	%			0,56040
			COST DIRECTE						373,19040
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			18,65952
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**391,84992**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-280	PB70-HC76	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	**Rend.: 1,000**	**43,03**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	22,41000	=	6,72000	
			Subtotal:					6,72000	6,72000
Materials									
	B147W-H5J	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	25,23000	=	25,23000	
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	4,38000	=	8,76000	
			Subtotal:					33,99000	33,99000
			DESPESES AUXILIARS		4,00	%			0,26880
			COST DIRECTE						40,97880
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,04894
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,02774**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-281	PC1C-BQGB	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'argó de 14 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	**Rend.: 1,000**	**103,65**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	26,34000	=	15,80000	
			Subtotal:					15,80000	15,80000
Materials									
	BC11-2SLQ	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	82,59000	=	82,59000	
			Subtotal:					82,59000	82,59000
			DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,31600
			COST DIRECTE						98,70600
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,93530
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,64130**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-282	PC1C-BRQ6	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'argó de 14 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	**Rend.: 1,000**	**103,65**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	26,34000	=	15,80000	
			Subtotal:					15,80000	15,80000
Materials									
	BC11-2SLQ	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	82,59000	=	82,59000	
			Subtotal:					82,59000	82,59000
			DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,31600
			COST DIRECTE						98,70600
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,93530
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,64130**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-283	PC1H-5CP3	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 3+4 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**Rend.: 1,000**	**62,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	26,34000	=	13,17000	
			Subtotal:					13,17000	13,17000
Materials									
	BC1A-0TNF	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 3+4 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	1,000	x	45,96000	=	45,96000	
			Subtotal:					45,96000	45,96000
			DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,26340
			COST DIRECTE						59,39340
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,96967
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**62,36307**

PD15-78QI	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**Rend.: 1,000**	**34,62**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	26,11000	=	13,06000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	22,41000	=	5,60000	
			Subtotal:					18,66000	18,66000
Materials									
	BD15-0ME4	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	1,400	x	4,38000	=	6,13000	
	BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	0,500	x	8,14000	=	4,07000	
	BDW1-1C2G	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	0,330	x	8,84000	=	2,92000	
	BDY1-0LME	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	1,000	x	0,82000	=	0,82000	
			Subtotal:					13,94000	13,94000
			DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,37320
			COST DIRECTE						32,97320
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,64866
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,62186**

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-284	PD18-8D53	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**Rend.: 1,000**	**18,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	26,11000	=	7,83000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	22,41000	=	3,36000	
			Subtotal:					11,19000	11,19000
Materials									
	BDW3-FFA7	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=75 mm	1,000	x	0,03000	=	0,03000	
	BDW3-FFA9	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=75 mm	0,330	x	2,12000	=	0,70000	
	BD1A-1NEG	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 75 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,400	x	3,04000	=	4,26000	
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,900	x	1,06000	=	0,95000	
			Subtotal:					5,94000	5,94000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,16785
			COST DIRECTE						17,29785
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,86489
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,16274**

P-285	**PD18-8D55**	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**Rend.: 1,000**	**23,14**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	22,41000	=	4,03000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	26,11000	=	9,40000	
			Subtotal:					13,43000	13,43000
Materials									
	BD1A-1NEK	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,400	x	4,03000	=	5,64000	
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,670	x	1,06000	=	0,71000	
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	x	5,75000	=	1,90000	
			Subtotal:					8,34000	8,34000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,26860
			COST DIRECTE			22,03860
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,10193
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,14053**

P-286 PD18-8D5U m Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides **Rend.: 1,000** **20,62** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	22,41000	=	4,03000	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	26,11000	=	9,40000	
				Subtotal:			13,43000	13,43000
Materials								
BD1A-1NEI	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,400	x	3,01000	=	4,21000	
BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,670	x	1,06000	=	0,71000	
BDW3-FFA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	0,330	x	2,94000	=	0,97000	
BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
				Subtotal:			5,94000	5,94000

DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,26860
COST DIRECTE			19,63860
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,98193
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,62053**

P-287 PD1A-F11V m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró **Rend.: 1,000** **16,64** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	23,65000	=	8,51000	
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	20,37000	=	3,67000	
				Subtotal:			12,18000	12,18000
Materials								
BD1A-1NEM	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	1,73000	=	2,16000	
BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
BDW3-FFA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,000	x	1,25000	=	1,25000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		3,43000	3,43000
			DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,24360
			COST DIRECTE			15,85360
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,79268
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,64628**

P-288 PD1A-F11Z m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró **Rend.: 1,000** **24,69** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	20,37000	=	3,67000	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	23,65000	=	8,51000	
				Subtotal:			12,18000	12,18000
Materials								
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	5,75000	=	5,75000	
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
BD1A-1NEJ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	4,20000	=	5,25000	
				Subtotal:			11,09000	11,09000

DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,24360
COST DIRECTE			23,51360
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,17568
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,68928**

P-289 PD34-B298 u Pericó prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat **Rend.: 1,000** **114,21** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	19,06000	=	5,72000	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	27,11000	=	5,42000	
				Subtotal:			11,14000	11,14000
Materials								
BD33-2MK5	u	Pericó prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada	1,000	x	97,41000	=	97,41000	
				Subtotal:			97,41000	97,41000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,00	%		0,22280
			COST DIRECTE				108,77280
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		5,43864
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**114,21144**

P-290 **PD5C-AZN6** m Canal de material plàstic sense pendent, d'amplària de 200 a 300 mm i 380 a 460 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat ranurada classe F900 segons norma UNE-EN 1433, integrada a la canal col·locada sobre base de formigó amb solera de 200 mm de gruix i parets de 200 mm de gruix **Rend.: 1,000** **315,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,260	/R x	27,11000	=	7,05000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	19,06000	=	7,62000	
					Subtotal:			14,67000	14,67000
Materials									
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,340	x	65,27000	=	22,19000	
	BD5D-1GNX	m	Canal de material plàstic sense pendent, d'amplària de 200 a 300 mm i 380 a 460 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat ranurada classe F900 segons norma UNE-EN 1433, integrada a la canal	1,050	x	250,69000	=	263,22000	
					Subtotal:			285,41000	285,41000
			DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,29340
			COST DIRECTE						300,37340
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			15,01867
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**315,39207**

PD5J-43FK m2 Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **7,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,030	/R x	22,41000	=	0,67000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,070	/R x	26,11000	=	1,83000	
					Subtotal:			2,50000	2,50000
Materials									
	BD5G-0LIE	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	1,100	x	4,06000	=	4,47000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x	0,17000 = 0,34000	
					Subtotal:	4,81000	4,81000
			DESPESES AUXILIARS	2,00	%		0,05000
			COST DIRECTE				7,36000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,36800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,72800**

P-291 **PD7A-EUTY** m Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix **Rend.: 1,000** **34,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	22,88000	=	4,35000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,190	/R x	19,06000	=	3,62000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	22,41000	=	3,36000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	26,11000	=	3,92000	
					Subtotal:	15,25000			15,25000
Materials									
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	0,330	x	8,20000 = 2,71000			
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x	0,12000 = 0,12000			
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1554	x	17,09000 = 2,66000			
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0945	x	65,27000 = 6,17000			
	BD7F-1OJ1	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	4,70000 = 5,64000			
					Subtotal:	17,30000			17,30000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,22875
			COST DIRECTE						32,77875
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,63894
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,41769**

P-292 **PD7A-EUUB** m Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub **Rend.: 1,000** **58,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	22,41000	=	4,48000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	26,11000	=	5,22000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	22,88000	=	4,35000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,380	/R x	19,06000	=	7,24000	
					Subtotal:			21,29000	21,29000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,040	/R x	50,88000	=	2,04000	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,110	/R x	5,43000	=	0,60000	
					Subtotal:			2,64000	2,64000
Materials									
	BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
	BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	0,330	x	17,64000	=	5,82000	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,100	x	65,27000	=	6,53000	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,660	x	17,09000	=	11,28000	
	BD7F-1OIR	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	6,29000	=	7,55000	
					Subtotal:			31,45000	31,45000
			DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,42580
			COST DIRECTE						55,80580
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,79029
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**58,59609**

PD7A-EUUC m Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub **Rend.: 1,000** **70,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	22,88000	=	4,35000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,380	/R x	19,06000	=	7,24000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	22,41000	=	4,48000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	26,11000	=	5,22000	
					Subtotal:			21,29000	21,29000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,050	/R x	50,88000	=	2,54000	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,130	/R x	5,43000	=	0,71000	
					Subtotal:			3,25000	3,25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	0,330	x	30,85000	=	10,18000	
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	1,000	x	0,47000	=	0,47000	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,110	x	65,27000	=	7,18000	
	BD7F-1OIS	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	9,61000	=	11,53000	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,740	x	17,09000	=	12,65000	
					Subtotal:			42,01000	42,01000
			DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,42580
			COST DIRECTE						66,97580
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,34879
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**70,32459**

PD7A-EUUP m Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub **Rend.: 1,000** **83,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,290	/R x	22,88000	=	6,64000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	22,41000	=	6,72000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	26,11000	=	7,83000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,570	/R x	19,06000	=	10,86000	
					Subtotal:			32,05000	32,05000
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,200	/R x	5,43000	=	1,09000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,080	/R x	50,88000	=	4,07000	
					Subtotal:			5,16000	5,16000
Materials									
	BD7F-1OIS	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	9,61000	=	11,53000	
	BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	0,330	x	30,85000	=	10,18000	
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	1,000	x	0,47000	=	0,47000	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,110	x	65,27000	=	7,18000	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,740	x	17,09000	=	12,65000	
					Subtotal:			42,01000	42,01000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,00	%	0,64100
			COST DIRECTE			79,86100
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,99305
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**83,85405**

P-293 **PD7A-EUV0** m Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix **Rend.: 1,000** **32,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	22,88000	=	4,35000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	26,11000	=	3,92000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	22,41000	=	3,36000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,190	/R x	19,06000	=	3,62000	
					Subtotal:			15,25000	15,25000
Materials									
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0945	x	65,27000	=	6,17000	
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	x	5,75000	=	1,90000	
	BD7F-1OJ7	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	4,12000	=	4,94000	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1554	x	17,09000	=	2,66000	
					Subtotal:			15,76000	15,76000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,22875
			COST DIRECTE						31,23875
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,56194
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,80069**

P-294 **PDK4-AJRZ** u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. **Rend.: 1,000** **97,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,510	/R x	27,11000	=	13,83000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,010	/R x	19,06000	=	19,25000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		33,08000	33,08000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,400	/R x	40,58000	=	16,23000	
						Subtotal:		16,23000	16,23000
Materials									
	BDK2-1KNA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	37,82000	=	37,82000	
	B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,100	x	54,41000	=	5,44000	
						Subtotal:		43,26000	43,26000
						COST DIRECTE			92,57000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,62850
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**97,19850**

P-295 **PE40-60JN** u Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 175 mm, adaptat per a doble tub, col·locat amb fixacions mecàniques
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. **Rend.: 1,000** **63,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,02000	=	7,01000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	24,04000	=	6,01000	
						Subtotal:		13,02000	13,02000
Materials									
	BE40-16RK	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, antirregolfant, de 175 mm de diàmetre adaptat per a doble tub	1,000	x	47,30000	=	47,30000	
						Subtotal:		47,30000	47,30000
						COST DIRECTE			60,32000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,01600
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**63,33600**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-296	PE42-48R7	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	**Rend.: 1,000**	**14,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,190	/R x	28,02000	=	5,32000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,190	/R x	24,04000	=	4,57000	
					Subtotal:			9,89000	9,89000
Materials									
	BE42-0O46	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	2,22000	=	2,26000	
	BEW1-0OW	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,330	x	4,86000	=	1,60000	
					Subtotal:			3,86000	3,86000
			COST DIRECTE						13,75000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,68750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,43750**

P-297	PE42-48R9	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	**Rend.: 1,000**	**14,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,190	/R x	24,04000	=	4,57000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,190	/R x	28,02000	=	5,32000	
					Subtotal:			9,89000	9,89000
Materials									
	BE42-0O48	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	2,61000	=	2,66000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		
	BEW1-0OW	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,330 x 4,88000 = 1,61000	

			Subtotal:	4,27000	4,27000
		COST DIRECTE			14,16000
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,70800
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,86800**

P-298	PE42-48RD	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	**Rend.: 1,000**	**15,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,190	/R x	28,02000	=	5,32000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,190	/R x	24,04000	=	4,57000	
					Subtotal:			9,89000	9,89000
Materials									
	BE42-0O4C	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	2,74000	=	2,79000	
	BEW1-0OX	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,330	x	5,32000	=	1,76000	
					Subtotal:			4,55000	4,55000
			COST DIRECTE						14,44000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,72200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,16200**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-299	PE48-6P45	m	Xemeneia circular helicoïdal d'acer inoxidable+fibra+acer inoxidable, de 175 mm de diàmetre, amb adaptador, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	**Rend.: 1,000**	**110,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,04000	=	24,04000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,02000	=	28,02000	
					Subtotal:			52,06000	52,06000
Materials									
	BEW1-0OX	u	Suport estàndard per a conducte circular de 175 mm de diàmetre Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	5,48000	=	5,48000	
	BE45-1JRR	m	Xemeneia circular helicoïdal d'acer inoxidable+fibra+acer inoxidable, de 175 mm de diàmetre, amb adaptador Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	47,53000	=	47,53000	
					Subtotal:			53,01000	53,01000

COST DIRECTE			105,07000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,25350
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**110,32350**

P-300	PEKI-HAFX	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Amb malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend.: 1,000**	**129,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,380	/R x	28,02000	=	10,65000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,380	/R x	24,04000	=	9,14000	
					Subtotal:			19,79000	19,79000
Materials									
	BEKI-H5QI	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment. Amb malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells.	1,000	x	103,66000	=	103,66000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		103,66000	103,66000
COST DIRECTE			123,45000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,17250
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**129,62250**

P-301	PEKK-38H7	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada. Amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend.: 1,000**	**25,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,290	/R x	28,02000	=	8,13000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,290	/R x	24,04000	=	6,97000	
					Subtotal:			15,10000	15,10000
Materials									
	BEKJ-0MFL	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar. Amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	9,54000	=	9,54000	
					Subtotal:			9,54000	9,54000

COST DIRECTE			24,64000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,23200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,87200**

P-302	PEKK-38HC	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada. Amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend.: 1,000**	**29,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,02000	=	8,41000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,290	/R x	24,04000	=	6,97000	
					Subtotal:			15,38000	15,38000
Materials									
	BEKJ-0MG2	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de	1,000	x	12,33000	=	12,33000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			secció recta i per a fixar. Amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra				
				Subtotal:		12,33000	12,33000
				COST DIRECTE			27,71000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,38550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,09550**

P-303 PEU9-G49X u Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat **Rend.: 1,000** **27,12** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,02000	=	5,60000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,08000	=	4,82000	
				Subtotal:			10,42000	10,42000
Materials								
BEU9-0SR2	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	15,41000	=	15,41000	
				Subtotal:			15,41000	15,41000
				COST DIRECTE				25,83000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,29150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,12150**

P-304 PEUC-51AT u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat **Rend.: 1,000** **17,01** €
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,080	/R x	24,04000	=	1,92000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,02000	=	8,41000	
				Subtotal:			10,33000	10,33000
Materials								
BEUC-0OW	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	5,87000	=	5,87000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		5,87000	5,87000
				COST DIRECTE			16,20000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,81000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,01000**

P-305 PEUE-6YPS u Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat **Rend.: 1,000** **24,99** €
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,02000	=	7,01000	
				Subtotal:			7,01000	7,01000
Materials								
BEUE-1CJA	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120 °C Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	16,79000	=	16,79000	
				Subtotal:			16,79000	16,79000
				COST DIRECTE				23,80000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,19000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,99000**

P-306 PEV3-HAI2 u Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes **Rend.: 1,000** **1.041,57** €
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,08000	=	2,41000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	28,02000	=	9,81000	
				Subtotal:			12,22000	12,22000
Materials								
BEV3-H5X9	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre	1,000	x	979,75000	=	979,75000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal			
				Subtotal:		979,75000	979,75000
				COST DIRECTE			991,97000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		49,59850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.041,56850**
P-307	**PEVB-6PHU**	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.	**Rend.: 1,000**		**74,90**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x 28,02000 =	16,81000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600	/R x 24,08000 =	14,45000	
				Subtotal:		31,26000	31,26000
Materials							
	BEVE-1KB5	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	1,000	x 40,07000 =	40,07000	
				Subtotal:		40,07000	40,07000
				COST DIRECTE			71,33000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,56650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**74,89650**
P-308	**PEZ3-6G6M**	u	Conjunt de valvuleria termostàtica per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula termostàtica, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend.: 1,000**		**51,33**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x 28,02000 =	14,01000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x 24,04000 =	12,02000	
				Subtotal:		26,03000	26,03000
Materials							
	BEZ3-0OVT	u	Detentor de sortida, preu alt Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x 2,59000 =	2,59000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BEZ5-0OVC	u	Purgador per a radiadors, automàtic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x 1,11000 =	1,11000	
	BEZ8-0OUZ	u	Tap amb reducció, preu alt, per a radiador Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,000	x 0,47000 =	1,41000	
	BEZ8-0OUW	u	Tap cec, preu alt, per a radiador Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x 0,42000 =	0,42000	
	BEZ1-0OVE	u	Aixeta per a radiadors, termostàtica, preu alt Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x 17,33000 =	17,33000	
				Subtotal:		22,86000	22,86000
				COST DIRECTE			48,89000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,44450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,33450**
P-309	**PF20-DTD5**	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.	**Rend.: 1,000**		**16,66**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x 24,08000 =	3,61000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x 28,02000 =	4,20000	
				Subtotal:		7,81000	7,81000
Materials							
	BF22-049W	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x 6,84000 =	6,98000	
	B0A1-07LO	u	Abraçadora metàl·lica, de 24 mm de diàmetre interior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	0,330	x 0,29000 =	0,10000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra						
	BFW2-04GV	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3/4", per a roscar Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,150	x	4,64000	=	0,70000	
	BFY9-04HQ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3/4", roscat Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,500	x	0,55000	=	0,28000	
						Subtotal:		8,06000	8,06000
							COST DIRECTE		15,87000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,79350
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,66350**

P-310 PF20-DTD7 m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

Rend.: 1,000 **27,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	24,08000	=	5,54000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	28,02000	=	6,44000	
						Subtotal:		11,98000	11,98000
Materials									
	B0A1-07LQ	u	Abraçadora metàl·lica, de 42 mm de diàmetre interior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,330	x	0,45000	=	0,15000	
	BFY9-04HS	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1"1/4, roscat Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,500	x	0,96000	=	0,48000	
	BF22-049Z	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	11,88000	=	12,12000	
	BFW2-04GX	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1"1/4, per a roscar Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,150	x	10,53000	=	1,58000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							Subtotal:		14,33000	14,33000
							COST DIRECTE			26,31000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,31550
							COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,62550**

P-311 PF20-DTD8 m Tub d'acer galvanitzat 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 H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

Rend.: 1,000 **32,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,290	/R x	24,08000	=	6,98000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x	28,02000	=	8,13000	
						Subtotal:		15,11000	15,11000
Materials									
	BFY9-04HT	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1"1/2, roscat Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,500	x	1,06000	=	0,53000	
	B0A1-07L5	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,290	x	0,49000	=	0,14000	
	BFW2-04GY	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1"1/2, per a roscar Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,150	x	13,56000	=	2,03000	
	BF22-04A1	m	Tub d'acer galvanitzat 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 H segons UNE-EN 10255 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	12,87000	=	13,13000	
						Subtotal:		15,83000	15,83000
							COST DIRECTE			30,94000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,54700
							COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,48700**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-312	PF20-DTD9	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.	**Rend.: 1,000**	**45,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,390	/R x	24,08000	=	9,39000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,390	/R x	28,02000	=	10,93000	
			Subtotal:					20,32000	20,32000
Materials									
	BF22-04A4	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	18,22000	=	18,58000	
	B0A1-07LC	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,290	x	0,83000	=	0,24000	
	BFW2-04GZ	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2", per a roscar Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,150	x	21,34000	=	3,20000	
	BFY9-04HU	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2", roscat Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,500	x	1,48000	=	0,74000	
			Subtotal:					22,76000	22,76000
			COST DIRECTE						43,08000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,15400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**45,23400**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-313	PF42-65D4	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	**Rend.: 1,000**	**16,78** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,02000	=	2,80000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,08000	=	2,41000	
			Subtotal:					5,21000	5,21000
Materials									
	BFW3-1AMS	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 42 mm de diàmetre, per a unió a pressió Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,150	x	17,60000	=	2,64000	
	BF43-17YZ	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	7,45000	=	7,60000	
	B0A2-1JLP	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,300	x	1,77000	=	0,53000	
			Subtotal:					10,77000	10,77000
			COST DIRECTE						15,98000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,79900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,77900**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-314	PF90-HPFF	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.	**Rend.: 1,000**	**14,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,380	/R x	28,02000	=	10,65000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	24,08000	=	0,96000	
			Subtotal:					11,61000	11,61000
Materials									
	BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,150	x	2,31000	=	0,35000	
	BF90-1N7U	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de	1,000	x	1,99000	=	1,99000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			servei de 12 bar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra					
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,700	x 0,33000 =	0,23000		
					Subtotal:	2,57000		2,57000
					COST DIRECTE			14,18000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,70900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,88900**

P-315 PF90-HPFG m Tub de polietilè multicapa de diàmetre 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

Rend.: 1,000 **16,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	24,08000	=	0,96000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,380	/R x	28,02000	=	10,65000	
					Subtotal:			11,61000	11,61000
Materials									
	BF90-1N7V	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	3,59000	=	3,59000	
	BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,150	x	2,91000	=	0,44000	
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,700	x	0,40000	=	0,28000	
					Subtotal:			4,31000	4,31000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			15,92000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,79600
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,71600**

P-316 PF90-HPFH m Tub de polietilè multicapa de diàmetre 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

Rend.: 1,000 **18,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	24,08000	=	0,96000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,380	/R x	28,02000	=	10,65000	
					Subtotal:			11,61000	11,61000
Materials									
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,400	x	0,54000	=	0,22000	
	BF90-1N7Z	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	5,14000	=	5,14000	
	BFWF-09R	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,150	x	4,11000	=	0,62000	
					Subtotal:			5,98000	5,98000
					COST DIRECTE				17,59000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,87950
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,46950**

P-317 PF90-HPFI m Tub de polietilè multicapa de diàmetre 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

Rend.: 1,000 **25,04** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	24,08000	=	0,96000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,460	/R x	28,02000	=	12,89000	
					Subtotal:			13,85000	13,85000
Materials									
	B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,300	x	0,78000	=	0,23000	
	BFWF-09S3	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,150	x	6,29000	=	0,94000	
	BF90-1N7X	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	8,83000	=	8,83000	
					Subtotal:			10,00000	10,00000
			COST DIRECTE						23,85000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,19250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,04250**

P-318 PF90-HPFJ m Tub de polietilè multicapa de diàmetre 50x4 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

Rend.: 1,000 **30,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	24,08000	=	1,20000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,470	/R x	28,02000	=	13,17000	
					Subtotal:			14,37000	14,37000
Materials									
	B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,300	x	1,00000	=	0,30000	
	BF90-1N81	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 50x4 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de	1,000	x	12,88000	=	12,88000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			servei de 12 bar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra						
	BFWF-09VD	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,150	x	8,81000	=	1,32000	
					Subtotal:			14,50000	14,50000
			COST DIRECTE						28,87000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,44350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,31350**

P-319 PFB3-DVVL m Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

Rend.: 1,000 **18,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,210	/R x	28,02000	=	5,88000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,210	/R x	24,08000	=	5,06000	
					Subtotal:			10,94000	10,94000
Materials									
	BFB3-099A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	2,44000	=	2,49000	
	BFWF-09VF	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,300	x	13,14000	=	3,94000	
	BFYH-0A5W	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,000	x	0,10000	=	0,10000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		6,53000	6,53000
					COST DIRECTE			17,47000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,87350
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,34350**

P-320 **PFQ0-3KKC** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

Rend.: 1,000 **4,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	24,08000	=	1,93000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,02000	=	2,24000	
					Subtotal:			4,17000	4,17000
Materials									
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,500	x	0,05000	=	0,03000	
	BFQ0-0DEY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	0,37000	=	0,38000	
					Subtotal:			0,41000	0,41000
					COST DIRECTE				4,58000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,22900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,80900**

P-321 **PFQ0-3KKE** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre

Rend.: 1,000 **4,92** €

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	24,08000	=	1,93000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,02000	=	2,24000	
					Subtotal:			4,17000	4,17000
Materials									
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,500	x	0,05000	=	0,03000	
	BFQ0-0DF2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	0,48000	=	0,49000	
					Subtotal:			0,52000	0,52000
					COST DIRECTE				4,69000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,23450
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,92450**

P-322 **PFQ0-3KKG** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

Rend.: 1,000 **5,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	24,08000	=	2,17000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	28,02000	=	2,52000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			4,69000	4,69000
Materials								
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,500	x 0,05000	=	0,03000	
	BFQ0-0DF4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x 0,65000	=	0,66000	
				Subtotal:			0,69000	0,69000
				COST DIRECTE				5,38000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,26900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,64900**

P-323 PFQ0-3KKI m — Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

Rend.: 1,000 — **5,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	28,02000	=	2,52000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	24,08000	=	2,17000	
				Subtotal:				4,69000	4,69000
Materials									
	BFQ0-0DF6	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	0,73000	=	0,74000	
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,500	x	0,05000	=	0,03000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			0,77000	0,77000
				COST DIRECTE				5,46000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,27300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,73300**

P-324 PFQ0-3KLZ m — Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

Rend.: 1,000 — **6,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,02000	=	2,24000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	24,08000	=	1,93000	
				Subtotal:				4,17000	4,17000
Materials									
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,500	x	0,22000	=	0,11000	
	BFQ0-0DGP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	1,99000	=	2,03000	
				Subtotal:				2,14000	2,14000
				COST DIRECTE					6,31000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,31550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,62550**

P-325 PFQ0-3KNR m — Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre

Rend.: 1,000 — **5,95** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	28,02000	=	2,52000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	24,08000	=	2,17000	
					Subtotal:			4,69000	4,69000
Materials									
	BFQ0-0DIB	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	0,93000	=	0,95000	
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,500	x	0,05000	=	0,03000	
					Subtotal:			0,98000	0,98000
						COST DIRECTE			5,67000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,28350
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,95350**

P-326 PFQ0-3KOM m — Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

Rend.: 1,000 — **9,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,02000	=	2,80000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,08000	=	2,41000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			5,21000	5,21000
Materials									
	BFQ0-0DGY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	3,25000	=	3,32000	
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,500	x	0,22000	=	0,11000	
					Subtotal:			3,43000	3,43000
						COST DIRECTE			8,64000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,43200
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,07200**

P-327 PG10-H83A u — Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm, col·locat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 — **318,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,660	/R x	24,04000	=	15,87000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,660	/R x	27,02000	=	17,83000	
					Subtotal:			33,70000	33,70000
Materials									
	BG10-H4SN	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	269,46000	=	269,46000	
					Subtotal:			269,46000	269,46000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE			303,16000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	15,15800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**318,31800**

P-328 **PG10-H83B** u Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm, col·locat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **338,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,700	/R x	27,02000	=	18,91000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,700	/R x	24,04000	=	16,83000	
			Subtotal:					35,74000	35,74000
Materials									
	BG10-H4SL	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	286,16000	=	286,16000	
			Subtotal:					286,16000	286,16000

	COST DIRECTE			321,90000
	DESPESES INDIRECTES	5,00	%	16,09500
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**337,99500**

P-329 **PG10-H83G** u Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 6 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x1050x175 mm, col·locat.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **509,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,700	/R x	27,02000	=	18,91000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,700	/R x	24,04000	=	16,83000	
			Subtotal:					35,74000	35,74000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials									
	BG10-H4SK	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 6 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x1050x175 mm. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	449,08000	=	449,08000	
				Subtotal:				449,08000	449,08000

	COST DIRECTE			484,82000
	DESPESES INDIRECTES	5,00	%	24,24100
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**509,06100**

P-330 **PG12-DH7J** u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **14,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	27,02000	=	8,11000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,04000	=	3,61000	
			Subtotal:					11,72000	11,72000
Materials									
	BG12-0G56	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	1,95000	=	1,95000	
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
			Subtotal:					2,27000	2,27000

	COST DIRECTE			13,99000
	DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,69950
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,68950**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-331	PG12-DH7R	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend.: 1,000**	**17,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	27,02000	=	8,11000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,04000	=	3,61000	
			Subtotal:					11,72000	11,72000
Materials									
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	BG12-0G55	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	4,53000	=	4,53000	
			Subtotal:					4,85000	4,85000
			COST DIRECTE						16,57000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,82850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,39850**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-332	PG12-DH8Z	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment.	**Rend.: 1,000**	**23,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,140	/R x	24,04000	=	3,37000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,280	/R x	27,02000	=	7,57000	
			Subtotal:					10,94000	10,94000
Materials									
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	BG12-0G58	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000	x	10,94000	=	10,94000	
			Subtotal:					11,26000	11,26000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			22,20000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,11000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,31000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-333	PG12-DHBB	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend.: 1,000**	**24,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	27,02000	=	13,51000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,04000	=	3,61000	
			Subtotal:					17,12000	17,12000
Materials									
	BG12-0G7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	5,93000	=	5,93000	
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
			Subtotal:					6,25000	6,25000
			COST DIRECTE						23,37000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,16850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,53850**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-334	PG13-E36B	u	Caixa de derivació rectangular plastificada, de 300x350 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment i amb bornes de connexió per poder realitzar instal·lació de Terra.	**Rend.: 1,000**	**123,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,190	/R x	24,04000	=	4,57000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,520	/R x	27,02000	=	14,05000	
			Subtotal:					18,62000	18,62000
Materials									
	BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
	BG13-0G3S	u	Caixa de derivació rectangular plastificada, de 300x350 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000	x	98,22000	=	98,22000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		98,52000	98,52000
					COST DIRECTE			117,14000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,85700
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**122,99700**

P-335 PG1D-H9VU u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta i bidireccional, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **760,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	24,04000	=	48,08000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	27,02000	=	54,04000	
			Subtotal:					102,12000	102,12000
Materials									
	BG1B-H64W	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	621,82000	=	621,82000	
			Subtotal:					621,82000	621,82000
			COST DIRECTE						723,94000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				36,19700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**760,13700**

P-336 PG1D-H9VX u Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **244,22** €

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	27,02000	=	13,51000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,04000	=	12,02000	
			Subtotal:					25,53000	25,53000
Materials									
	BG1B-H64L	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	207,06000	=	207,06000	
			Subtotal:					207,06000	207,06000
			COST DIRECTE						232,59000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				11,62950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**244,21950**

P-337 PG25-AZDA m Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 150 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments

Rend.: 1,000 **39,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,070	/R x	24,04000	=	1,68000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,130	/R x	27,02000	=	3,51000	
			Subtotal:					5,19000	5,19000
Materials									
	BG23-2IYD	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc	1,020	x	31,37000	=	32,00000	
	BGW3-0AHF	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 110 i 170 mm	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
			Subtotal:					32,31000	32,31000
			COST DIRECTE						37,50000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,87500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,37500**

P-338 PG25-AZDH m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 230 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments

Rend.: 1,000 **26,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,070	/R x	24,04000	=	1,68000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,130	/R x	27,02000	=	3,51000	
					Subtotal:			5,19000	5,19000
Materials									
	BGW3-0AH	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 170 i 230 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.	1,000	x	0,42000	=	0,42000	
	BG23-2IY5	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x230 mm, amb 6 compartiments com a màxim, de color blanc	1,020	x	19,02000	=	19,40000	
					Subtotal:			19,82000	19,82000
				COST DIRECTE					25,01000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,25050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,26050**

P-339 PG25-AZEF m Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 60 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, muntada sobre paraments **Rend.: 1,000** **17,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,090	/R x	27,02000	=	2,43000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,04000	=	0,96000	
					Subtotal:			3,39000	3,39000
Materials									
	BGW3-0AH	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
	BG2C-2YF4	m	Envà separador per a canal, sense halògens, de 40 mm	1,000	x	2,37000	=	2,37000	
	BG23-2IYG	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 40x60 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc	1,020	x	10,05000	=	10,25000	
					Subtotal:			12,95000	12,95000
				COST DIRECTE					16,34000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,81700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,15700**

P-340 PG2J-4BNV m Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. **Rend.: 1,000** **23,92** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,080	/R x	24,04000	=	1,92000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,180	/R x	27,02000	=	4,86000	
					Subtotal:			6,78000	6,78000
Materials									
	BG29-1ZT0	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'amplària	1,000	x	8,08000	=	8,08000	
	BG2J-0B9W	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	4,37000	=	4,37000	
	BGY1-1OZ1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	3,55000	=	3,55000	
					Subtotal:			16,00000	16,00000
				COST DIRECTE					22,78000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,13900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,91900**

P-341 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
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. **Rend.: 1,000** **21,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	24,04000	=	2,40000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,190	/R x	27,02000	=	5,13000	
					Subtotal:			7,53000	7,53000
Materials									
	BG2J-0BA3	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 150 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	4,57000	=	4,57000	
	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	1,000	x	8,42000	=	8,42000	
					Subtotal:			12,99000	12,99000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE					20,52000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,02600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,54600**

P-342 **PG2N-EUGA** m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Rend.: 1,000 **2,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,04000	=	0,48000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	27,02000	=	0,81000	
			Subtotal:					1,29000	1,29000
Materials									
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	1,31000	=	1,34000	
			Subtotal:					1,34000	1,34000

			COST DIRECTE					2,63000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,13150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,76150**

P-343 **PG2N-EUGC** m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Rend.: 1,000 **5,47** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	27,02000	=	1,08000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,04000	=	0,48000	
			Subtotal:					1,56000	1,56000
Materials									
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	3,58000	=	3,65000	
			Subtotal:					3,65000	3,65000

			COST DIRECTE					5,21000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,26050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,47050**

P-344 **PG2N-EUI3** 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 sobre sostremort
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Rend.: 1,000 **1,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	27,02000	=	0,54000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,04000	=	0,48000	
			Subtotal:					1,02000	1,02000
Materials									
	BG2Q-1KT4	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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	0,70000	=	0,71000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	0,71000	0,71000
			COST DIRECTE		1,73000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,08650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,81650**

P-345 PG2N-EUI5 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Rend.: 1,000 **1,62** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,020	/R x	27,02000	=	0,54000	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,020	/R x	24,04000	=	0,48000	
				Subtotal:			1,02000	1,02000
Materials								
	BG2Q-1KT3	m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	0,51000	=	0,52000	
				Subtotal:			0,52000	0,52000
			COST DIRECTE					1,54000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,07700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,61700**

P-346 PG2P-6SZA m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment.

Rend.: 1,000 **5,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,040	/R x	27,02000	=	1,08000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,04000	= 1,20000	
					Subtotal:		2,28000	2,28000
Materials								
	BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	2,60000	= 2,65000	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.	1,000	x	0,15000	= 0,15000	
					Subtotal:		2,80000	2,80000
			COST DIRECTE					5,08000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		0,25400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,33400**

P-347 PG2P-6SZZ m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

Rend.: 1,000 **7,29** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,050	/R x	24,04000	=	1,20000	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,040	/R x	27,02000	=	1,08000	
				Subtotal:			2,28000	2,28000
Materials								
	BG2P-1KUD	m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	4,42000	=	4,51000	
	BGWC-09N4	u Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
				Subtotal:			4,66000	4,66000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE			6,94000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,34700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,28700**

P-348 **PG2P-6T01** m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

Rend.: 1,000 **10,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	27,02000	=	1,35000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,04000	=	1,20000	
			Subtotal:					2,55000	2,55000
Materials									
	BG2P-1KUF	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	7,53000	=	7,68000	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
			Subtotal:					7,83000	7,83000

COST DIRECTE			10,38000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,51900
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,89900**

P-349 **PG2P-6T03** m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

Rend.: 1,000 **12,47** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	27,02000	=	1,35000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,04000	=	1,20000	
			Subtotal:					2,55000	2,55000
Materials									
	BG2P-1KUH	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	9,00000	=	9,18000	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
			Subtotal:					9,33000	9,33000

COST DIRECTE			11,88000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,59400
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,47400**

P-350 **PG2P-6T05** m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

Rend.: 1,000 **18,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,04000	=	1,20000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,060	/R x	27,02000	=	1,62000	
			Subtotal:					2,82000	2,82000
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG2P-1KUJ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada	1,020	x	14,02000	=	14,30000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Subtotal:		14,45000	14,45000
COST DIRECTE			17,27000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,86350
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,13350**

P-351 PG2P-6T0A m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

Rend.: 1,000 **4,05** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,04000	=	1,20000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	27,02000	=	0,81000	
		Subtotal:					2,01000	2,01000
Materials								
BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	1,67000	=	1,70000	
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
		Subtotal:					1,85000	1,85000
		COST DIRECTE						3,86000
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,19300
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,05300**

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-352 PG2P-6T0B m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

Rend.: 1,000 **5,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	27,02000	=	1,08000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,04000	=	1,20000	
		Subtotal:					2,28000	2,28000
Materials								
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	2,47000	=	2,52000	
		Subtotal:					2,67000	2,67000
		COST DIRECTE						4,95000
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,24750
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,19750**

P-353 PG33-E42Y m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 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

Rend.: 1,000 **2,53** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	27,02000	=	0,81000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,030	/R x	24,04000	=	0,72000	
		Subtotal:					1,53000	1,53000
Materials								
BG33-G2SX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS),	1,020	x	0,86000	=	0,88000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 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					
					Subtotal:		0,88000	0,88000
				COST DIRECTE				2,41000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,12050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,53050**
P-354	**PG33-E432**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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	**Rend.:**	**1,000**		**5,12**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	27,02000	= 1,08000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,04000	= 0,96000	
					Subtotal:		2,04000	2,04000
Materials								
	BG33-G2SW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	2,78000	= 2,84000	
					Subtotal:		2,84000	2,84000
				COST DIRECTE				4,88000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,24400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,12400**
P-355	**PG33-E68H**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	**Rend.:**	**1,000**		**1,75**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,04000	= 0,48000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	27,02000	= 0,54000	
					Subtotal:		1,02000	1,02000
Materials								
	BG33-G2T0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	0,64000	= 0,65000	
					Subtotal:		0,65000	0,65000
				COST DIRECTE				1,67000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,08350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,75350**
P-356	**PG33-E68J**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	**Rend.:**	**1,000**		**1,97**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	27,02000	= 0,54000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,04000	= 0,48000	
					Subtotal:		1,02000	1,02000
Materials								
	BG33-G2SZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	0,84000	= 0,86000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		0,86000	0,86000
					COST DIRECTE			1,88000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,09400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,97400**

P-357 **PG33-E68O** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

Rend.: 1,000 **3,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,04000	=	0,96000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	27,02000	=	1,08000	
					Subtotal:			2,04000	2,04000
Materials									
	BG33-G2SY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	1,68000	=	1,71000	
					Subtotal:			1,71000	1,71000
					COST DIRECTE				3,75000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,18750
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,93750**

P-358 **PG33-E68R** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

Rend.: 1,000 **5,66** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,04000	=	1,20000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	27,02000	=	1,35000	
					Subtotal:			2,55000	2,55000
Materials									
	BG33-G2SW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	2,78000	=	2,84000	
					Subtotal:			2,84000	2,84000
					COST DIRECTE				5,39000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,26950
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,65950**

P-359 **PG33-E690** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

Rend.: 1,000 **10,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,070	/R x	24,04000	=	1,68000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,070	/R x	27,02000	=	1,89000	
					Subtotal:			3,57000	3,57000
Materials									
	BG33-G2SE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	6,40000	=	6,53000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	6,53000	6,53000
			COST DIRECTE		10,10000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,50500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,60500**

P-360 PG33-E6C2 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

Rend.: 1,000 **3,07** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,04000	=	0,96000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	27,02000	=	1,08000	
		Subtotal:					2,04000	2,04000
Materials								
BG33-G2SX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	0,86000	=	0,88000	
		Subtotal:					0,88000	0,88000
		COST DIRECTE						2,92000
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,14600
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,06600**

P-361 PG33-E6CB m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

Rend.: 1,000 **17,19** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
Ma d'obra					
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,090 /R x 27,02000 = 2,43000		
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,090 /R x 24,04000 = 2,16000		
		Subtotal:		4,59000	4,59000
Materials					
BG33-G2S8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020 x 11,55000 = 11,78000		
		Subtotal:		11,78000	11,78000
		COST DIRECTE			16,37000
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %	0,81850
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,18850**

P-362 PG34-4I9I m Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació Z102Z1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

Rend.: 1,000 **1,98** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	27,02000	=	0,54000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,04000	=	0,48000	
		Subtotal:					1,02000	1,02000
Materials								
BG34-06T9	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació Z102Z1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	0,85000	=	0,87000	
		Subtotal:					0,87000	0,87000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1,89000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,09450
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,98450**

P-363 PG35-HIIT m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

Rend.: 1,000 **1,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	27,02000	=	0,54000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,04000	=	0,48000	
			Subtotal:					1,02000	1,02000
Materials									
	BG35-HIIU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	0,41000	=	0,42000	
			Subtotal:					0,42000	0,42000

COST DIRECTE			1,44000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,07200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,51200**

P-364 PG35-HIKY m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

Rend.: 1,000 **1,34** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	27,02000	=	0,54000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,04000	=	0,48000	
			Subtotal:					1,02000	1,02000
Materials									
	BG35-HFVQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	0,25000	=	0,26000	
			Subtotal:					0,26000	0,26000

COST DIRECTE			1,28000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,06400
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,34400**

P-365 PG35-HIW2 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 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

Rend.: 1,000 **1,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,04000	=	0,48000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	27,02000	=	0,54000	
			Subtotal:					1,02000	1,02000
Materials									
	BG35-HIW3	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 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	0,63000	=	0,64000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	0,64000	0,64000
			COST DIRECTE		1,66000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,08300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,74300**

P-366 PG35-HK5U 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 tub
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

Rend.: 1,000 **3,13** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	27,02000	=	1,08000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,04000	=	0,96000	
		Subtotal:					2,04000	2,04000
Materials								
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 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	0,92000	=	0,94000	
		Subtotal:					0,94000	0,94000
		COST DIRECTE						2,98000
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,14900
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,12900**

P-367 PG3B-E7DP m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

Rend.: 1,000 **15,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	27,02000	=	5,40000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,04000	=	7,21000	
			Subtotal:					12,61000	12,61000
Materials									
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
	BG3I-06W4	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	2,28000	=	2,33000	
			Subtotal:					2,49000	2,49000
			COST DIRECTE						15,10000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,75500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,85500**

P-368 PG3B-E7E6 m Conductor de coure nu soterrat, unipolar de secció 1x35 mm2.

Rend.: 1,000 **8,11** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,04000	=	3,61000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	27,02000	=	2,70000	
		Subtotal:					6,31000	6,31000
Materials								
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	1,16000	=	1,18000	
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
		Subtotal:					1,41000	1,41000
		COST DIRECTE						7,72000
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,38600
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,10600**

P-369 PG47-ELPH u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

Rend.: 1,000 **21,84** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,02000	=	4,05000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,04000	=	4,81000	
					Subtotal:			8,86000	8,86000
Materials									
	BG49-188S	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	11,50000	=	11,50000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
					Subtotal:			11,94000	11,94000
							COST DIRECTE		20,80000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,04000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,84000**

P-370 PG47-ELQF u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **36,77** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,04000	=	4,81000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	27,02000	=	5,40000	
					Subtotal:			10,21000	10,21000
Materials									
	BG49-189Q	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	24,37000	=	24,37000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
					Subtotal:			24,81000	24,81000
							COST DIRECTE		35,02000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,75100
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,77100**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-371 PG47-ELX8 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **37,22** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,04000	=	4,81000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	27,02000	=	5,40000	
					Subtotal:			10,21000	10,21000
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
	BG49-18GJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	24,80000	=	24,80000	
					Subtotal:			25,24000	25,24000
							COST DIRECTE		35,45000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,77250
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,22250**

P-372 PG47-ELY7 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. **Rend.: 1,000** **64,73** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	27,02000	=	6,21000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,04000	=	4,81000	
					Subtotal:			11,02000	11,02000
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
	BG49-18HI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	1,000	x	50,19000	=	50,19000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
			Subtotal: 50,63000	50,63000
			COST DIRECTE	61,65000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	3,08250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**64,73250**

P-373 PG47-EM1R u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

Rend.: 1,000 **66,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,04000	=	4,81000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	27,02000	=	6,21000	
			Subtotal:					11,02000	11,02000
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
	BG49-18L2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	51,66000	=	51,66000	
			Subtotal:					52,10000	52,10000
			COST DIRECTE						63,12000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						3,15600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**66,27600**

P-374 PG47-EM59 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

Rend.: 1,000 **67,53** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,04000	=	4,81000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	27,02000	=	6,21000	
			Subtotal:					11,02000	11,02000
Materials									
	BG49-18OK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	52,85000	=	52,85000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
			Subtotal:					53,29000	53,29000
			COST DIRECTE						64,31000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						3,21550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**67,52550**

P-375 PG47-EM5T u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

Rend.: 1,000 **102,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,210	/R x	27,02000	=	5,67000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,180	/R x	24,04000	=	4,33000	
			Subtotal:					10,00000	10,00000
Materials									
	BG49-18P4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	86,99000	=	86,99000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,44000	=	0,44000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	87,43000	87,43000
			COST DIRECTE		97,43000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,87150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**102,30150**

P-376 PG47-EMCC u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

Rend.: 1,000 **84,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	27,02000	=	6,21000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,04000	=	4,81000	
					Subtotal:			11,02000	11,02000
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
	BG49-18VN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	69,23000	=	69,23000	
					Subtotal:			69,67000	69,67000
					COST DIRECTE				80,69000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,03450
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**84,72450**

P-377 PG4A-EOK0 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

Rend.: 1,000 **454,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,04000	=	4,81000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,400	/R x	27,02000	=	10,81000	
					Subtotal:			15,62000	15,62000
Materials									
	BG48-199E	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	417,20000	=	417,20000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
					Subtotal:			417,64000	417,64000
			COST DIRECTE						433,26000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					21,66300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**454,92300**

P-378 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 desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Rend.: 1,000 **94,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	27,02000	=	9,46000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,04000	=	4,81000	
					Subtotal:			14,27000	14,27000
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	74,96000	=	74,96000	
					Subtotal:			75,37000	75,37000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			89,64000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,48200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**94,12200**

P-379 PG4B-DWYL u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

Rend.: 1,000 **92,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,04000	=	4,81000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	27,02000	=	9,46000	
			Subtotal:					14,27000	14,27000
Materials									
	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 desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	73,10000	=	73,10000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
			Subtotal:					73,51000	73,51000

COST DIRECTE		87,78000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,38900
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**92,16900**

P-380 PG4B-DWYN u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Rend.: 1,000 **206,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	27,02000	=	13,51000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,04000	=	4,81000	
			Subtotal:					18,32000	18,32000
Materials									
	BG4L-09X2	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	178,01000	=	178,01000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
			Subtotal:					178,42000	178,42000

COST DIRECTE		196,74000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,83700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**206,57700**

P-381 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 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
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

Rend.: 1,000 **164,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	27,02000	=	13,51000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,04000	=	4,81000	
			Subtotal:					18,32000	18,32000
Materials									
	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 desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	137,84000	=	137,84000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
			Subtotal:					138,25000	138,25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			156,57000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,82850
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**164,39850**

P-382 PG4D-H9XV u Interruptor horari analògic, amb programa diari, programable en intervals de 15 minuts de durada i commutació mínima de 2 intèrvals, alimentació a 230 V i amb 1 sortida unipolar de 16 A i 230 V, de 2 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **38,66** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	27,02000	=	5,40000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,04000	=	4,81000	
		Subtotal:					10,21000	10,21000
Materials								
BG4C-H5UZ	u	Interruptor horari analògic, amb programa diari, programable en intervals de 15 minuts i commutació mínima de 2 intèrvals, alimentació a 230 V i amb 1 sortida unipolar de 16 A i 230 V, de 2 mòduls de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	26,61000	=	26,61000	
		Subtotal:					26,61000	26,61000

COST DIRECTE		36,82000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,84100
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,66100**

P-383 PG4H-AJQY u Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Rend.: 1,000 **113,12** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,04000	=	4,81000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	27,02000	=	8,11000	
		Subtotal:					12,92000	12,92000
Materials								
BG4F-2ITP	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	1,000	x	94,37000	=	94,37000	
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.	1,000	x	0,44000	=	0,44000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	94,81000	94,81000
COST DIRECTE				107,73000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%		5,38650
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**113,11650**

P-384 PG4H-AJR0 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

Rend.: 1,000 **206,91** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,04000	=	4,81000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	27,02000	=	8,11000	
		Subtotal:					12,92000	12,92000
Materials								
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
BG4F-2ITR	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	1,000	x	183,70000	=	183,70000	
		Subtotal:					184,14000	184,14000

COST DIRECTE		197,06000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,85300
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**206,91300**

P-385 PG4M-DRDC u Tallacircuit unipolar, amb fusible de ganiveta de 250 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

Rend.: 1,000 **32,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	27,02000	=	6,21000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	24,04000	=	2,40000	
		Subtotal:					8,61000	8,61000
Materials								
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits tipus ganiveta Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.	1,000	x	0,23000	=	0,23000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG4I-0A17	u	Tallacircuit unipolar amb fusible de ganiveta de 250 A amb base de grandària 1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x 21,16000 =	21,16000		
	BGY0-0B2V	u	Part proporcional d'elements especials per a tallacircuits tipus ganiveta Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un dispositiu de protecció.	1,000	x 0,78000 =	0,78000		
					Subtotal:	22,17000		22,17000
							COST DIRECTE	30,78000
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,53900
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**32,31900**

P-386 PG4N-DQNS u Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de 10x38 mm i muntat superficialment, i base modular per a fusibles cilíndrics. Totalment muntat, connexionat i provat. **Rend.: 1,000** **19,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,090	/R x	24,04000	=	2,16000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,110	/R x	27,02000	=	2,97000	
						Subtotal:		5,13000	5,13000
Materials									
	BASE	U	Base modular per a fusibles cilíndrics, unipolar (1P), segons UNE-EN 60269-1.	1,000	x	8,48000	=	8,48000	
	BG4J-0A9P	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de dimensions 10x38 mm	1,000	x	4,41000	=	4,41000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
						Subtotal:		13,16000	13,16000
								COST DIRECTE	18,29000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,91450
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**19,20450**

P-387 PG52-H888 u Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta i bidireccional, inclosos transformadors d'intensitat 200/5, col·locat en CPM
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. **Rend.: 1,000** **761,90** €

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	27,02000	=	81,06000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	24,04000	=	72,12000	
						Subtotal:		153,18000	153,18000
Materials									
	BGW4-094Z	u	Part proporcional d'accessoris per a centralització de comptadors Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.	1,000	x	18,99000	=	18,99000	
	BG52-H4U0	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	553,45000	=	553,45000	
						Subtotal:		572,44000	572,44000
								COST DIRECTE	725,62000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	36,28100
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**761,90100**

P-388 PG62-6NPF u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. **Rend.: 1,000** **14,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,070	/R x	24,04000	=	1,68000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	27,02000	=	6,76000	
						Subtotal:		8,44000	8,44000
Materials									
	BG61-1OH5	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	1,000	x	5,23000	=	5,23000	
						Subtotal:		5,23000	5,23000
								COST DIRECTE	13,67000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,68350
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**14,35350**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-389	PG62-6NPH	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars, muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend.: 1,000**	26,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	27,02000	=	9,46000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,070	/R x	24,04000	=	1,68000	
					Subtotal:			11,14000	11,14000
Materials									
	BG61-1OH7	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	1,000	x	14,36000	=	14,36000	
					Subtotal:			14,36000	14,36000
					COST DIRECTE				25,50000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,27500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,77500**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-390	PG62-6NQE	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 2 mecanismes modulars, muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend.: 1,000**	10,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	27,02000	=	5,40000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,070	/R x	24,04000	=	1,68000	
					Subtotal:			7,08000	7,08000
Materials									
	BG61-1OGZ	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 2 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	1,000	x	2,69000	=	2,69000	
					Subtotal:			2,69000	2,69000
					COST DIRECTE				9,77000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,48850
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,25850**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-391	PG65-483U	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu econòmic, encastada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend.: 1,000**	1,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	27,02000	=	0,54000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,04000	=	0,48000	
					Subtotal:			1,02000	1,02000
Materials									
	BG64-07EL	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu econòmic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	0,63000	=	0,63000	
					Subtotal:			0,63000	0,63000
					COST DIRECTE				1,65000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,08250
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,73250**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-392	PG65-483Y	u	Caixa de mecanismes, per a dos elements, preu econòmic, encastada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend.: 1,000**	2,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	27,02000	=	0,54000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,04000	=	0,48000	
					Subtotal:			1,02000	1,02000
Materials									
	BG64-07EP	u	Caixa per a mecanismes, per a dos elements, preu econòmic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	0,92000	=	0,92000	
					Subtotal:			0,92000	0,92000
					COST DIRECTE				1,94000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,09700
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,03700**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-393	PG65-4842	u	Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu econòmic, encastada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	2,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,04000	=	0,48000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	27,02000	=	0,54000	
					Subtotal:			1,02000	1,02000
Materials									
	BG64-07ET	u	Caixa per a mecanismes, per a tres elements, preu econòmic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	1,24000	=	1,24000	
					Subtotal:			1,24000	1,24000
					COST DIRECTE				2,26000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,11300
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,37300**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-394	PG68-78K4	u	Tapa cega, de tipus universal, preu econòmic, encastada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	3,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,030	/R x	24,04000	=	0,72000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	27,02000	=	0,81000	
					Subtotal:			1,53000	1,53000
Materials									
	BG66-1O9Y	u	Tapa cega, de tipus universal, preu econòmic, per a encastar	1,000	x	2,05000	=	2,05000	
					Subtotal:			2,05000	2,05000
					COST DIRECTE				3,58000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,17900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,75900**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-395	PG6E-76SN	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	15,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,130	/R x	24,04000	=	3,13000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,02000	=	4,05000	
					Subtotal:			7,18000	7,18000
Materials									
	BG69-1NGS	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, per a encastar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	7,60000	=	7,60000	
					Subtotal:			7,60000	7,60000
					COST DIRECTE				14,78000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,73900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,51900**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-396	PG6E-7737	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	11,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,02000	=	4,05000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,130	/R x	24,04000	=	3,13000	
					Subtotal:			7,18000	7,18000
Materials									
	BG69-1NRC	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, per a encastar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	3,50000	=	3,50000	
					Subtotal:			3,50000	3,50000
					COST DIRECTE				10,68000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,53400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,21400**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-397	PG6I-78C0	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu econòmic, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	2,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	27,02000	=	0,81000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,04000	=	0,48000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		1,29000	1,29000
Materials									
	BG6D-1OBO	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu econòmic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x 1,53000 =			1,53000	
						Subtotal:		1,53000	1,53000
						COST DIRECTE			2,82000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,14100
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,96100**

P-398 PG6I-78C1 u Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, preu econòmic, col·locat **Rend.: 1,000** **3,72** €
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	27,02000	=	0,81000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,04000	=	0,48000	
						Subtotal:		1,29000	1,29000
Materials									
	BG6D-1OBS	u	Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, preu econòmic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	2,25000	=	2,25000	
						Subtotal:		2,25000	2,25000
						COST DIRECTE			3,54000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,17700
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,71700**

P-399 PG6I-78C2 u Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu econòmic, col·locat **Rend.: 1,000** **4,84** €
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,04000	=	0,48000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	27,02000	=	0,81000	
						Subtotal:		1,29000	1,29000
Materials									
	BG6D-1OB	u	Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu econòmic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada	1,000	x	3,32000	=	3,32000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra						
						Subtotal:		3,32000	3,32000
						COST DIRECTE			4,61000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,23050
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,84050**

P-400 PG6I-78CI u Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 2 mòduls, preu mitjà, col·locat **Rend.: 1,000** **3,00** €
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	27,02000	=	0,81000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,04000	=	0,48000	
						Subtotal:		1,29000	1,29000
Materials									
	BG6D-1OD3	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 2 mòduls, preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	1,57000	=	1,57000	
						Subtotal:		1,57000	1,57000
						COST DIRECTE			2,86000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,14300
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,00300**

P-401 PG6I-78CS u Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 4 mòduls, preu mitjà, col·locat **Rend.: 1,000** **3,06** €
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	27,02000	=	0,81000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,04000	=	0,48000	
						Subtotal:		1,29000	1,29000
Materials									
	BG6D-1OCV	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 4 mòduls, preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	1,62000	=	1,62000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1,62000	1,62000
				COST DIRECTE			2,91000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,14550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,05550**

P-402 PG6I-78D4 u Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 8 mòduls, preu mitjà, col·locat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **13,01** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,130	/R x	24,04000	=	3,13000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	27,02000	=	0,81000	
				Subtotal:			3,94000	3,94000
Materials								
BG6D-1ODK	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 8 mòduls, preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	8,45000	=	8,45000	
				Subtotal:			8,45000	8,45000
				COST DIRECTE				12,39000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,61950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,00950**

P-403 PG6O-77MW u Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, muntada superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **13,84** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,180	/R x	24,04000	=	4,33000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,02000	=	4,05000	
				Subtotal:			8,38000	8,38000
Materials								
BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un mecanisme.	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
BG6G-1NXE	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària	1,000	x	4,43000	=	4,43000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			subministrada a l'obra				
				Subtotal:		4,80000	4,80000
				COST DIRECTE			13,18000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,65900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,83900**

P-404 PG81-HCZ1 u Comptador energia de 3 fases, mesura de corrent, tensió i potencia activa/reactiva, amb connexió a bus de cable, muntat a carril DIN i connectat. O similar.
Rend.: 1,000 **201,21** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,08000	=	4,82000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,02000	=	5,60000	
				Subtotal:			10,42000	10,42000
Materials								
BG85-H6I4	u	Comptador energia de 3 fases, mesura de corrent, tensió i potencia activa/reactiva, amb connexió a bus de cable, per a muntar a carril DIN	1,000	x	181,21000	=	181,21000	
				Subtotal:			181,21000	181,21000
				COST DIRECTE				191,63000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			9,58150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**201,21150**

P-405 PGD1-E3BA u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra
Rend.: 1,000 **28,42** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,270	/R x	27,02000	=	7,30000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,270	/R x	24,04000	=	6,49000	
				Subtotal:			13,79000	13,79000
Materials								
BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	3,89000	=	3,89000	
BGD5-06SQ	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	1,000	x	9,39000	=	9,39000	
				Subtotal:			13,28000	13,28000
				COST DIRECTE				27,07000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,35350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,42350**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-406	PGD4-614N	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment.	Rend.: 1,000	32,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	27,02000	=	6,76000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,04000	=	6,01000	
					Subtotal:			12,77000	12,77000
Materials									
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x	18,32000	=	18,32000	
					Subtotal:			18,32000	18,32000
								COST DIRECTE	31,09000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,55450
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**32,64450**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-407	PH57-B36H	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.	Rend.: 1,000	108,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,04000	=	7,21000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	27,02000	=	8,11000	
					Subtotal:			15,32000	15,32000
Materials									
	BH65-2IIR	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	84,31000	=	84,31000	
	BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	1,000	x	3,84000	=	3,84000	
					Subtotal:			88,15000	88,15000
								COST DIRECTE	103,47000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	5,17350
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**108,64350**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-408	PH57-B36O	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.	Rend.: 1,000	121,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,04000	=	7,21000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	27,02000	=	8,11000	
					Subtotal:			15,32000	15,32000
Materials									
	BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	1,000	x	3,84000	=	3,84000	
	BH65-2IIM	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	96,87000	=	96,87000	
					Subtotal:			100,71000	100,71000
								COST DIRECTE	116,03000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	5,80150
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**121,83150**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-409	PH57-B39V	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.	Rend.: 1,000	109,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,04000	=	3,61000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,02000	=	4,05000	
					Subtotal:			7,66000	7,66000
Materials									
	BH65-2IIZ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	96,26000	=	96,26000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		96,26000	96,26000
					COST DIRECTE			103,92000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,19600
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**109,11600**

P-410 PH57-B3A4 u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial **Rend.: 1,000** **96,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,04000	=	3,61000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,02000	=	4,05000	
					Subtotal:			7,66000	7,66000
Materials									
	BH65-2IIR	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	84,31000	=	84,31000	
					Subtotal:			84,31000	84,31000
					COST DIRECTE				91,97000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,59850
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**96,56850**

P-411 PHQE-C05K u Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat. O similar.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. **Rend.: 1,000** **84,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,04000	=	3,61000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,02000	=	4,05000	
					Subtotal:			7,66000	7,66000
Materials									
	BHQ6-2Y8X	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	1,000	x	73,10000	=	73,10000	

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		73,10000	73,10000
					COST DIRECTE			80,76000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,03800
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**84,79800**

P-412 PHT4-H9AD u Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. **Rend.: 1,000** **85,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,04000	=	4,81000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	27,02000	=	5,40000	
					Subtotal:			10,21000	10,21000
Materials									
	BHT3-H4O0	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, per a fixar a pressió
Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	70,91000	=	70,91000	
					Subtotal:			70,91000	70,91000
					COST DIRECTE				81,12000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,05600
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**85,17600**

P-413 PHV1-HC0Y u Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou les ajudes del ram de paleta necessaris que s'han de valorar en partida d'obra apart. **Rend.: 1,000** **90,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,02000	=	7,01000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,08000	=	6,02000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		13,03000	13,03000
Materials									
	BHV1-H6XJ	u	Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge	1,000	x	72,99000	=	72,99000	
						Subtotal:		72,99000	72,99000
							COST DIRECTE		86,02000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,30100
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**90,32100**

P-414 PJ117-3BMK u Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **135,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,370	/R x	23,65000	=	8,75000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,090	/R x	20,37000	=	1,83000	
						Subtotal:		10,58000	10,58000
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,030	x	16,78000	=	0,50000	
	BJ115-0QE	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	117,60000	=	117,60000	
						Subtotal:		118,10000	118,10000
							COST DIRECTE		128,68000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,43400
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**135,11400**

P-415 PJ11A-7AS3 u Plat de dutxa rectangular de porcellana, de 1200x800 mm, de color blanc, preu alt, encastat al paviment
Rend.: 1,000 **160,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	19,06000	=	4,57000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,470	/R x	22,88000	=	10,75000	
						Subtotal:		15,32000	15,32000
Materials									
	BJ119-1PRZ	u	Plat de dutxa rectangular de porcellana, de 1200x800 mm, de color blanc, preu alt	1,000	x	136,60000	=	136,60000	
						Subtotal:		136,60000	136,60000

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Partides d'obra									
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,010	x	77,27000	=	0,77000	
						Subtotal:		0,77000	0,77000
							DESPESES AUXILIARS	3,00 %	0,45960
							COST DIRECTE		153,14960
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,65748
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**160,80708**

P-416 PJ11C-3CXY u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **277,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,310	/R x	20,37000	=	6,31000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,180	/R x	23,65000	=	27,91000	
						Subtotal:		34,22000	34,22000
Materials									
	BJ11C-0Q62	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	230,27000	=	230,27000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,010	x	16,78000	=	0,17000	
						Subtotal:		230,44000	230,44000
							COST DIRECTE		264,66000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	13,23300
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**277,89300**

P-417 PJ211-3E94 u Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida Indeterminat roscada de diàmetre 3/4 i entrada roscada d'1/2
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **23,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,080	/R x	20,37000	=	1,63000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,270	/R x	23,65000	=	6,39000	
					Subtotal:			8,02000	8,02000
Materials									
	BJ211-0R4S	u	Aixeta tipus senzill mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada de 3/4 i entrada roscada d'1/2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	14,77000	=	14,77000	
					Subtotal:			14,77000	14,77000
								COST DIRECTE	22,79000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,13950
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**23,92950**

P-418 PJ219-3SGL u Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2"
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **129,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,560	/R x	23,65000	=	13,24000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,130	/R x	20,37000	=	2,65000	
					Subtotal:			15,89000	15,89000
Materials									
	BJ219-0RA	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, mural, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	107,01000	=	107,01000	
					Subtotal:			107,01000	107,01000
								COST DIRECTE	122,90000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	6,14500
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**129,04500**

P-419 PJ21C-3SHL u Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **60,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,420	/R x	23,65000	=	9,93000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	20,37000	=	2,04000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			11,97000	11,97000
Materials									
	BJ21C-0R8F	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2" Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	45,95000	=	45,95000	
					Subtotal:			45,95000	45,95000
								COST DIRECTE	57,92000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,89600
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**60,81600**

P-420 PJ2Z3-3ECK u Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2"
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **11,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,270	/R x	23,65000	=	6,39000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,080	/R x	20,37000	=	1,63000	
					Subtotal:			8,02000	8,02000
Materials									
	BJ2Z3-0RKV	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2" Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	2,94000	=	2,94000	
					Subtotal:			2,94000	2,94000
								COST DIRECTE	10,96000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,54800
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**11,50800**

P-421 PJ40-HA23 u Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **18,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,230	/R x	26,11000	=	6,01000	
					Subtotal:			6,01000	6,01000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BJ4Z-H68H	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150 mm	1,000	x 11,80000	= 11,80000		
					Subtotal:	11,80000		11,80000
					COST DIRECTE			17,81000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,89050
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,70050**

P-422 PJ41-HA1Q u Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **90,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,230	/R x	26,11000	=	6,01000	
					Subtotal:			6,01000	6,01000
Materials									
	BJ4Z-H68R	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	1,000	x	80,00000	=	80,00000	
					Subtotal:			80,00000	80,00000
					COST DIRECTE				86,01000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,30050
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**90,31050**

P-423 PJ41-HA1S u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **263,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,940	/R x	26,11000	=	24,54000	
					Subtotal:			24,54000	24,54000
Materials									
	BJ4Z-H68Z	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	1,000	x	226,07000	=	226,07000	
					Subtotal:			226,07000	226,07000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			250,61000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,53050
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**263,14050**

P-424 PJ42-HA1M u Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **38,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,320	/R x	26,11000	=	8,36000	
					Subtotal:			8,36000	8,36000
Materials									
	BJ4Z-H68M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçaria i 255 mm de diàmetre	1,000	x	27,91000	=	27,91000	
					Subtotal:			27,91000	27,91000
					COST DIRECTE				36,27000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,81350
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**38,08350**

P-425 PJ43-HA1H u Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 mm i capacitat 1000 c.c., col·locat amb fixacions mecàniques
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **19,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,230	/R x	26,11000	=	6,01000	
					Subtotal:			6,01000	6,01000
Materials									
	BJ4Z-H68T	u	Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 mm i capacitat 1000 c.c.	1,000	x	12,47000	=	12,47000	
					Subtotal:			12,47000	12,47000
					COST DIRECTE				18,48000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,92400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,40400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-426	PJA8-3HXJ	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer galvanitzat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend.: 1,000**	**181,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,030	/R x	23,65000	=	24,36000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,260	/R x	20,37000	=	5,30000	
			Subtotal:					29,66000	29,66000
Materials									
	BJAD-0QWB	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer galvanitzat, de 750 a 1500 W de potència, vertical, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	143,40000	=	143,40000	
			Subtotal:					143,40000	143,40000
			COST DIRECTE						173,06000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				8,65300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**181,71300**

P-427	PJM3-8FU2	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 10 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend.: 1,000**	**359,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,020	/R x	20,37000	=	0,41000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,210	/R x	23,65000	=	4,97000	
			Subtotal:					5,38000	5,38000
Materials									
	BJM4-20L2	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 10 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada	1,000	x	336,67000	=	336,67000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

		Subtotal:	336,67000	336,67000
	COST DIRECTE			342,05000
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		17,10250
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**359,15250**

P-428	PJM4-3HLS	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4", connectat a una bateria o a un ramal Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend.: 1,000**	**54,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,180	/R x	23,65000	=	4,26000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,040	/R x	20,37000	=	0,81000	
			Subtotal:					5,07000	5,07000
Materials									
	BJM3-0QUH	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4", per a connectar a la bateria o al ramal Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	47,24000	=	47,24000	
			Subtotal:					47,24000	47,24000
			COST DIRECTE						52,31000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,61550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,92550**

P-429	PJM4-3HM0	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2"1/2, connectat a una bateria o a un ramal Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend.: 1,000**	**491,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x	23,65000	=	5,91000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	20,37000	=	1,02000	
			Subtotal:					6,93000	6,93000
Materials									
	BJM3-0QU9	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2"1/2, per a connectar a la bateria o al ramal Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària	1,000	x	461,57000	=	461,57000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			subministrada a l'obra				
				Subtotal:		461,57000	461,57000
				COST DIRECTE			468,50000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		23,42500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**491,92500**

P-430 PM11-3841 u Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **733,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,200	/R x	24,08000	=	28,90000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	28,02000	=	33,62000	
			Subtotal:					62,52000	62,52000
Materials									
	BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.	1,000	x	0,67000	=	0,67000	
	BM12-0SXL	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	635,62000	=	635,62000	
			Subtotal:					636,29000	636,29000
			COST DIRECTE						698,81000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				34,94050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**733,75050**

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-431 PM15-4IDC u Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **59,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,02000	=	6,72000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,08000	=	5,78000	
			Subtotal:					12,50000	12,50000
Materials									
	BM16-0SWX	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	43,38000	=	43,38000	
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
			Subtotal:					43,75000	43,75000
			COST DIRECTE						56,25000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,81250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**59,06250**

P-432 PM17-386V u Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **272,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,08000	=	5,78000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,02000	=	6,72000	
			Subtotal:					12,50000	12,50000
Materials									
	BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
	BM18-0SYV	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària	1,000	x	247,05000	=	247,05000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			subministrada a l'obra					
					Subtotal:	247,35000	247,35000	
				COST DIRECTE			259,85000	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,99250	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**272,84250**	

P-433 PM20-DG56 u Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **307,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,02000	=	42,03000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,08000	=	36,12000	
					Subtotal:			78,15000	78,15000
Materials									
	BM20-0T12	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	214,10000	=	214,10000	
	BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.	1,000	x	0,58000	=	0,58000	
					Subtotal:			214,68000	214,68000
				COST DIRECTE					292,83000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			14,64150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**307,47150**

P-434 PM23-4BCW u Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **542,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,02000	=	84,06000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,08000	=	72,24000	
					Subtotal:			156,30000	156,30000
Materials									
	BMY0-0TC0	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.	1,000	x	1,77000	=	1,77000	
	BM23-0SZP	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	358,74000	=	358,74000	
					Subtotal:			360,51000	360,51000
				COST DIRECTE					516,81000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			25,84050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**542,65050**

P-435 PM32-DZ3K u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **95,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,02000	=	11,21000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,08000	=	9,63000	
					Subtotal:			20,84000	20,84000
Materials									
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	33,28000	=	33,28000	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	36,67000	=	36,67000	
					Subtotal:			70,24000	70,24000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			91,08000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,55400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**95,63400**

P-436 PM32-DZ3W u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **107,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,08000	=	9,63000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,02000	=	11,21000	
			Subtotal:					20,84000	20,84000
Materials									
	BM33-0T4V	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	47,66000	=	47,66000	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	33,28000	=	33,28000	
			Subtotal:					81,23000	81,23000
			COST DIRECTE						102,07000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			5,10350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**107,17350**

P-437 PMS0-6Z81 u Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **21,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,02000	=	11,21000	
			Subtotal:					11,21000	11,21000
Materials									
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,000	x	0,10000	=	0,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BMS0-1K23	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	9,01000	=	9,01000	
			Subtotal:					9,61000	9,61000
			COST DIRECTE						20,82000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,04100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,86100**

P-438 PMS0-6Z83 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
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **23,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,02000	=	11,21000	
			Subtotal:					11,21000	11,21000
Materials									
	BMS0-1K1Q	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	1,000	x	10,28000	=	10,28000	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,000	x	0,10000	=	0,60000	
			Subtotal:					10,88000	10,88000
			COST DIRECTE						22,09000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,10450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,19450**

P-439 PMS0-6Z84 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 632x316 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **23,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,02000	=	11,21000	
			Subtotal:					11,21000	11,21000
Materials									
	BMS0-1K1P	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 632x316 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	10,29000	=	10,29000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,000	x	0,10000	= 0,60000	
					Subtotal:		10,89000	10,89000
						COST DIRECTE		22,10000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,10500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,20500**

P-440 PN35-FDM3 u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, amb actuador elèctric, amb brides, de 3 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos d'Indeterminat de fosa d'acer inoxidable 1.4408 (CF8M), bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), eix d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), seient de tefló PTFE, accionament per motorreductor monofàsic d'1/4 de volta, muntada superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **647,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,380	/R x	28,02000	=	10,65000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,380	/R x	24,08000	=	9,15000	
						Subtotal:		19,80000	19,80000
Materials									
	BN34-2LB0	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, amb actuador elèctric, amb brides, de 3 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos d'Indeterminat de fosa d'acer inoxidable 1.4408 (CF8M), bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), eix d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), seient de tefló PTFE, accionament per motorreductor monofàsic d'1/4 de volta Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	596,90000	=	596,90000	
						Subtotal:		596,90000	596,90000
							COST DIRECTE		616,70000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	30,83500
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**647,53500**

P-441 PN38-EBYK u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Rend.: 1,000 **36,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,08000	=	4,82000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,02000	=	5,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		10,42000	10,42000
Materials								
	BN38-0XC7	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1 ´´,i preu alt de 10 bar de PN	1,000	x	24,21000	= 24,21000	
					Subtotal:		24,21000	24,21000
						COST DIRECTE		34,63000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,73150
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,36150**

P-442 PN38-EBYR u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **40,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,210	/R x	24,08000	=	5,06000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	28,02000	=	6,16000	
						Subtotal:		11,22000	11,22000
Materials									
	BN38-0XCC	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4 ",i preu alt de 10 bar de PN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	27,02000	=	27,02000	
						Subtotal:		27,02000	27,02000
							COST DIRECTE		38,24000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,91200
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,15200**

P-443 PN38-EBYX u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **52,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,210	/R x	24,08000	=	5,06000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	28,02000	=	6,16000	
						Subtotal:		11,22000	11,22000
Materials									
	BN38-0XBY	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/2 ",i preu alt de 10 bar de PN	1,000	x	38,98000	=	38,98000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
			Subtotal: 38,98000	38,98000
			COST DIRECTE	50,20000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,51000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**52,71000**

P-444 PN38-EBZ3 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **69,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,02000	=	8,41000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,08000	=	7,22000	
			Subtotal:					15,63000	15,63000
Materials									
	BN38-0XCN	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2 ",i preu alt de 64 bar de PN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	50,38000	=	50,38000	
			Subtotal:					50,38000	50,38000
			COST DIRECTE						66,01000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						3,30050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**69,31050**

P-445 PN38-EBZ8 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2"1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **135,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,330	/R x	24,08000	=	7,95000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x	28,02000	=	9,25000	
			Subtotal:					17,20000	17,20000
Materials									
	BN38-0XCI	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2"1/2 ",i preu alt de 64 bar de PN	1,000	x	111,77000	=	111,77000	

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
			Subtotal: 111,77000	111,77000
			COST DIRECTE	128,97000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	6,44850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**135,41850**

P-446 PN38-EC29 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **22,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,02000	=	4,20000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,08000	=	3,61000	
			Subtotal:					7,81000	7,81000
Materials									
	BN38-0XBW	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4 ",i preu alt de 10 bar de PN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	13,37000	=	13,37000	
			Subtotal:					13,37000	13,37000
			COST DIRECTE						21,18000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						1,05900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,23900**

P-447 PN38-EC2D u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **20,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	28,02000	=	4,76000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,170	/R x	24,08000	=	4,09000	
			Subtotal:					8,85000	8,85000
Materials									
	BN38-0XCH	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4 ",i preu alt de 64 bar de PN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada	1,000	x	10,67000	=	10,67000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra					
					Subtotal:		10,67000	10,67000
				COST DIRECTE				19,52000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,97600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,49600**
P-448	**PN85-4INF**	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend.:**	**1,000**			**18,07** **€**
					Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	24,08000	=	5,30000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	28,02000	=	6,16000
					Subtotal:			11,46000 11,46000
Materials								
	BN85-0X49	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	5,75000	=	5,75000
					Subtotal:			5,75000 5,75000
				COST DIRECTE				17,21000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,86050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,07050**
P-449	**PN85-HEK7**	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2"1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend.:**	**1,000**			**70,96** **€**
					Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,330	/R x	24,08000	=	7,95000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x	28,02000	=	9,25000
					Subtotal:			17,20000 17,20000
Materials								
	BN85-HEK8	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2"1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient	1,000	x	50,38000	=	50,38000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			metàl·lic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra					
					Subtotal:		50,38000	50,38000
				COST DIRECTE				67,58000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,37900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**70,95900**
P-450	**PNC1-H9OA**	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend.:**	**1,000**			**58,84** **€**
					Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	28,02000	=	5,04000
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	24,08000	=	4,33000
					Subtotal:			9,37000 9,37000
Materials								
	BNC1-H5OD	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	46,67000	=	46,67000
					Subtotal:			46,67000 46,67000
				COST DIRECTE				56,04000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,80200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**58,84200**
P-451	**PNC1-H9OB**	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	**Rend.:**	**1,000**			**72,09** **€**
					Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	28,02000	=	5,04000
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	24,08000	=	4,33000
					Subtotal:			9,37000 9,37000
Materials								
	BNC1-H5O8	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	59,29000	=	59,29000
					Subtotal:			59,29000 59,29000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			68,66000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,43300
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,09300**

P-452 PNC1-H9OC u Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada **Rend.: 1,000** **102,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,08000	=	6,02000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,02000	=	7,01000	
			Subtotal:					13,03000	13,03000
Materials									
	BNC1-H5OA	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	84,90000	=	84,90000	
			Subtotal:					84,90000	84,90000

COST DIRECTE			97,93000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,89650
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**102,82650**

P-453 PNC1-H9OD u Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada **Rend.: 1,000** **124,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,02000	=	11,21000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,08000	=	9,63000	
			Subtotal:					20,84000	20,84000
Materials									
	BNC1-H5O7	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	97,43000	=	97,43000	
			Subtotal:					97,43000	97,43000

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			118,27000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,91350
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**124,18350**

P-454 PNC1-H9OE u Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada **Rend.: 1,000** **179,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,02000	=	22,42000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	24,08000	=	19,26000	
			Subtotal:					41,68000	41,68000
Materials									
	BNC1-H5OB	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	128,84000	=	128,84000	
			Subtotal:					128,84000	128,84000

COST DIRECTE			170,52000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	8,52600
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**179,04600**

P-455 PNE2-765O u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. **Rend.: 1,000** **74,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x	28,02000	=	9,25000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,330	/R x	24,08000	=	7,95000	
			Subtotal:					17,20000	17,20000
Materials									
	BNE2-1N55	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2"1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,8 mm de diàmetre Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	53,70000	=	53,70000	
			Subtotal:					53,70000	53,70000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			70,90000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,54500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**74,44500**

P-456 PNG0-H9KM u Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 500 mbar, muntada
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **218,63** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,08000	=	7,22000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,02000	=	8,41000	
		Subtotal:					15,63000	15,63000
Materials								
BNG0-H5Q7	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 500 mbar	1,000	x	192,59000	=	192,59000	
		Subtotal:					192,59000	192,59000

COST DIRECTE			208,22000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	10,41100
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**218,63100**

P-457 PNG1-H9JT u Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **82,78** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,08000	=	6,02000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,02000	=	7,01000	
		Subtotal:					13,03000	13,03000
Materials								
BNG1-H5PE	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	65,81000	=	65,81000	
		Subtotal:					65,81000	65,81000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			78,84000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,94200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**82,78200**

P-458 PP44-6646 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
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **1,91** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,020	/R x	28,02000	=	0,56000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,020	/R x	24,08000	=	0,48000	
		Subtotal:					1,04000	1,04000
Materials								
BP44-1A3L	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, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050	x	0,74000	=	0,78000	
		Subtotal:					0,78000	0,78000

COST DIRECTE			1,82000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,09100
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,91100**

P-459 PP4B-CTKO u Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable

Rend.: 1,000 **3,06** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	28,02000	=	2,52000	
		Subtotal:					2,52000	2,52000
Materials								
BP4B-34MA	u	Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells	1,000	x	0,39000	=	0,39000	
		Subtotal:					0,39000	0,39000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			2,91000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,14550
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,05550**

P-460 PP73-674S u Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **926,74** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,920	/R x	28,02000	=	25,78000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,920	/R x	24,08000	=	22,15000	
				Subtotal:			47,93000	47,93000
Materials								
BP75-1AIF	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 42 unitats d'alçària, de 2000x800x800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	1,000	x	834,68000	=	834,68000	
				Subtotal:			834,68000	834,68000

COST DIRECTE			882,61000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	44,13050
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**926,74050**

P-461 PP77-670D u Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul estret
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **15,35** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	28,02000	=	4,48000	
				Subtotal:			4,48000	4,48000
Materials								
BP7O-1YCR	u	Suport per a 1 connector RJ45/MTRJ/LC duplex, per a l'adaptació sobre mecanismes de tipus modular d'1 mòdul estret i sobre panells d'armaris	1,000	x	1,46000	=	1,46000	
BP7B-1AH4	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	1,000	x	8,68000	=	8,68000	
				Subtotal:			10,14000	10,14000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			14,62000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,73100
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,35100**

P-462 PP7A-H9LE u Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal.lat superficialment i connectat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **319,48** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,580	/R x	28,02000	=	100,31000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,580	/R x	24,08000	=	86,21000	
				Subtotal:			186,52000	186,52000
Materials								
BP7E-H5TB	u	Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior	1,000	x	117,75000	=	117,75000	
				Subtotal:			117,75000	117,75000

COST DIRECTE			304,27000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	15,21350
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**319,48350**

P-463 PP7A-H9LM u Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **492,57** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,810	/R x	24,08000	=	43,58000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,810	/R x	28,02000	=	50,72000	
				Subtotal:			94,30000	94,30000
Materials								
BP7E-H5TA	u	Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	1,000	x	374,81000	=	374,81000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		374,81000	374,81000
				COST DIRECTE			469,11000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		23,45550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**492,56550**

P-464 PP7C-66VV u Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **282,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,140	/R x	28,02000	=	87,98000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	24,08000	=	3,85000	
				Subtotal:				91,83000	91,83000
Materials									
	BP7G-1AF0	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	1,000	x	177,65000	=	177,65000	
				Subtotal:				177,65000	177,65000
				COST DIRECTE					269,48000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			13,47400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**282,95400**

P-465 PP7F-CUIH u Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, encastada
Rend.: 1,000 **24,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	28,02000	=	4,48000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	24,08000	=	3,13000	
				Subtotal:				7,61000	7,61000
Materials									
	BP7J-34UG	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, per a encastar	1,000	x	15,71000	=	15,71000	
				Subtotal:				15,71000	15,71000
				COST DIRECTE					23,32000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,16600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,48600**

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			17,35000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,86750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,21750**

P-466 PP7H-7823 u Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **18,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	28,02000	=	4,76000	
				Subtotal:				4,76000	4,76000
Materials									
	BP7K-1O5H	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	12,59000	=	12,59000	
				Subtotal:				12,59000	12,59000
				COST DIRECTE					17,35000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,86750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,21750**

P-467 PQ62 m² Mobiliari format per taules encadellades de fusta massissa de pi melis de 20 cmts d'amplada, col·locades sobre llistons de fusta de pi de 50x50 mm, fixades mecànicament al suport, segons disseny de plànols de projecte
Rend.: 1,000 **193,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,500	/R x	24,27000	=	36,41000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	4,000	/R x	27,60000	=	110,40000	
				Subtotal:				146,81000	146,81000
Materials									
	MT18MTA01	m²	Taula encadellada de fusta massissa de pi melis, 70x22 mm, segons UNE-EN 13226 i UNE-EN 14342.	1,020	x	27,05000	=	27,59000	
	MT18MVA01	m	Llistó de 70x20 mm de secció, de fusta de pinastre (Pinus pinaster), tractada en autoclau, amb classe d'ús 4, segons UNE-EN 335, acabat raspallat, amb humitat inferior al 20%.	4,000	x	1,46000	=	5,84000	
				Subtotal:				33,43000	33,43000
Altres									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios (%)	2,000	% s	180,00000	=	3,60000	
				Subtotal:				3,60000	3,60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

							COST DIRECTE	183,84000
						5,00	% DESPESES INDIRECTES	9,19200
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**193,03200**

P-468 **PQ55-HCHM** m Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols **Rend.: 1,000** **94,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,02000	=	11,21000	
			Subtotal:					11,21000	11,21000
Materials									
	BQ53-H6ZI	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats	1,020	x	77,09000	=	78,63000	
			Subtotal:					78,63000	78,63000

			DESPESES AUXILIARS	2,00	%	0,22420
			COST DIRECTE			90,06420
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,50321
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**94,56741**

P-469 **PQ72-79KA-M** m Mobiliari per a cuina linial de 2.40 m de llargària, de DM lacat sense mòduls alts , incloent mòdul sobre campana i mòdul escorreplats, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a forn. Tot col·locat **Rend.: 1,000** **694,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PQ76-7ODY	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 calaixos i 1 cassoler de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	1,000	x	204,81000	=	204,81000	
	PQ76-7OO2	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	1,000	x	189,55000	=	189,55000	
	PQ76-7OI3	u	Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal Indeterminat, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	1,000	x	62,57000	=	62,57000	
	PQ76-7ODY	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 calaixos i 1 cassoler de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	1,000	x	204,81000	=	204,81000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

							Subtotal:	661,74000	661,74000
							COST DIRECTE		661,74000
						5,00	% DESPESES INDIRECTES		33,08700
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**694,82700**

PQ76-7ODY u Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 calaixos i 1 cassoler de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret **Rend.: 1,000** **215,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,160	/R x	24,27000	=	3,88000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	27,60000	=	13,80000	
			Subtotal:					17,68000	17,68000
Materials									
	BQ74-1VJL	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 calaixos i 1 cassoler de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x	177,19000	=	177,19000	
	BQ70-1WG1	m	Sòcol de DM lacat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,610	x	15,72000	=	9,59000	
			Subtotal:					186,78000	186,78000

			DESPESES AUXILIARS	2,00	%	0,35360
			COST DIRECTE			204,81360
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	10,24068
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**215,05428**

PQ76-7OI3 u Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal Indeterminat, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret **Rend.: 1,000** **65,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	24,27000	=	2,43000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,300	/R x	27,60000	=	8,28000	
			Subtotal:					10,71000	10,71000
Materials									
	BQ70-1WFX	m	Sòcol d'alumini de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,610	x	15,62000	=	9,53000	
	BQ74-1VO1	u	Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal Indeterminat, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x	42,12000	=	42,12000	
			Subtotal:					51,65000	51,65000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,21420
COST DIRECTE			62,57420
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,12871
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**65,70291**

PQ76-7OO2 u Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret **Rend.: 1,000** **199,03** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x	27,60000	=	11,04000	
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,130	/R x	24,27000	=	3,16000	
		Subtotal:					14,20000	14,20000
Materials								
BQ74-1VU5	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x	160,61000	=	160,61000	
BQ70-1WG1	m	Sòcol de DM lacat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,920	x	15,72000	=	14,46000	
		Subtotal:					175,07000	175,07000

DESPESES AUXILIARS	2,00 %	0,28400
COST DIRECTE		189,55400
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,47770
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**199,03170**

PQ76-7ODYB u Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 calaixos i 1 cassoler de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret **Rend.: 1,000** **215,05** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,160	/R x	24,27000	=	3,88000	
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	27,60000	=	13,80000	
		Subtotal:					17,68000	17,68000
Materials								
BQ70-1WG1	m	Sòcol de DM lacat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,610	x	15,72000	=	9,59000	
BQ74-1VJL	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 calaixos i 1 cassoler de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x	177,19000	=	177,19000	
		Subtotal:					186,78000	186,78000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,35360
COST DIRECTE			204,81360
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,24068
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**215,05428**

P-470 **PQB3-HBGK5R** u Jardinera defibra de vidre, de color a decidir per la DF , de planta rectangular, de 160 cm de llargària, 50 cm de profunditat i 70 cm d'alçària de mides aproximades, col·locada superficialment sense fixacions (PQB3-HBGKb) **Rend.: 1,000** **181,69** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	19,06000	=	3,81000	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	22,88000	=	4,58000	
		Subtotal:					8,39000	8,39000
Maquinària								
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,200	/R x	42,94000	=	8,59000	
		Subtotal:					8,59000	8,59000
Materials								
BQB3-H6UI	u	Jardinera defibra de vidre, de color a decidir per la DF , de planta rectangular, de 165 cm de llargària, 50 cm de profunditat i 70 cm d'alçària de mides aproximades	1,000	x	155,81000	=	155,81000	
		Subtotal:					155,81000	155,81000

DESPESES AUXILIARS	3,00 %	0,25170
COST DIRECTE		173,04170
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	8,65209
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**181,69379**

P-471 **PQB6-4ILD** u Protecció d'arbres, de 44 cm de diàmetre i 170 cm d'alçària, d'acer pintat amb dues peces de platines verticals de 20x3 mm i cèrcols soldats de la mateixa platina, amb vuit cargols **Rend.: 1,000** **123,90** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,120	/R x	28,00000	=	3,36000	
		Subtotal:					3,36000	3,36000
Materials								
BQB5-CW1	u	Protecció d'arbres, d'acer pintat de 44 cm de D i 170 cm d'alçària, format amb dues peces de platines verticals de 20x3 mm amb cèrcols soldats de la mateixa platina, amb vuit cargols	1,000	x	114,59000	=	114,59000	
		Subtotal:					114,59000	114,59000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,05040
			COST DIRECTE			118,00040
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,90002
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**123,90042**

P-472 PR3D-HKKZ m3 Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3, escampat amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **85,91** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,900	/R x	31,55000	=	28,40000	
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,900	/R x	28,00000	=	25,20000	
				Subtotal:			53,60000	53,60000
Materials								
B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	1,000	x	27,42000	=	27,42000	
				Subtotal:			27,42000	27,42000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,80400
			COST DIRECTE					81,82400
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			4,09120
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**85,91520**

P-473 PR61-8ZHP u Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 25 a 40 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 60x60x40 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió **Rend.: 1,000** **41,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x	28,00000	=	7,28000	
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,040	/R x	31,55000	=	1,26000	
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,080	/R x	30,24000	=	2,42000	
				Subtotal:			10,96000	10,96000
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1811	/R x	50,88000	=	9,21000	
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,100	/R x	40,00000	=	4,00000	
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,030	/R x	52,76000	=	1,58000	
				Subtotal:			14,79000	14,79000
Materials								
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0432	x	55,88000	=	2,41000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,029	x	1,52000	=	0,04000	
B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,1512	x	71,98000	=	10,88000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			13,33000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,16440
			COST DIRECTE			39,24440
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,96222
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**41,20662**

P-474 PR61-8ZIR u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 25 a 40 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 60x60x40 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió **Rend.: 1,000** **41,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x	28,00000	=	7,28000	
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,040	/R x	31,55000	=	1,26000	
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,080	/R x	30,24000	=	2,42000	
				Subtotal:			10,96000	10,96000
Maquinària								
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,100	/R x	40,00000	=	4,00000	
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,030	/R x	52,76000	=	1,58000	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1811	/R x	50,88000	=	9,21000	
				Subtotal:			14,79000	14,79000
Materials								
B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,1512	x	71,98000	=	10,88000	
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0432	x	55,88000	=	2,41000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,029	x	1,52000	=	0,04000	
				Subtotal:			13,33000	13,33000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,16440
			COST DIRECTE					39,24440
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,96222
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**41,20662**

P-475 PRA2-4H2A m2 Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor en obres d'urbanització, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície < 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior **Rend.: 1,000** **4,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,053	/R x	28,00000	=	1,48000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,055	/R x	31,55000	=	1,74000	
					Subtotal:			3,22000	3,22000
Materials									
	BR4U0-21G	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, segons NTJ 07N	0,033	x	16,89000	=	0,56000	
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	0,010	x	44,61000	=	0,45000	
					Subtotal:			1,01000	1,01000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04830
			COST DIRECTE						4,27830
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,21392
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,49222**

P-476 PRE1-907F u Poda d'arbre planifoli o conífera de < 6 m d'alçària, amb cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) **Rend.: 1,000** **40,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	0,350	/R x	38,63000	=	13,52000	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,350	/R x	28,00000	=	9,80000	
					Subtotal:			23,32000	23,32000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,152	/R x	40,58000	=	6,17000	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,350	/R x	3,41000	=	1,19000	
	C15I-00JX	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m, sense operari	0,350	/R x	10,20000	=	3,57000	
	CRE2-00BZ	h	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	0,350	/R x	3,97000	=	1,39000	
					Subtotal:			12,32000	12,32000
Materials									
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,050	x	50,00000	=	2,50000	
					Subtotal:			2,50000	2,50000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,34980
			COST DIRECTE						38,48980
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,92449
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,41429**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-477	**RCE45H**	Ud	TECNA ASPIRNOVA mod. RCE 4500-EC/H/F7+F7+F8 de 4460 m3/h. Código 73EH004500. Recuperador de Plaques horitzontal per instal·lació en interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i acústicament - Certificat Eurovent Alt Rendiment: 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzada Temperatura - Control Presòstatic de Filtres Bruts i Senyal Lluminós a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS485 - Control CO2 de Sèrie - Control d'Humitat de Sèrie. Filtre F7 + F8 a Impulsió i F7 a Aspiració. Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-il·luminada mod. S-0241.00. O similar. 1 Ut. Sonda Conducte Qualitat d'Aire - CO2. 1 Ut. Sonda Conducte d'Humitat. 25 m. Cable bus de 2 fils, de 0,5 mm de secció per fil i Tub de 16 mm de diàmetre nominal. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del funcionament correcte. Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.	**Rend.: 1,000** **10.234,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,340	/R x	28,02000	=	37,55000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,340	/R x	24,04000	=	32,21000	
					Subtotal:			69,76000	69,76000
Materials									
	RCE45H1	Ud	TECNA ASPIRNOVA mod. RCE 4500-EC/H/F7+F7+F8 de 4460 m3/h. Código 73EH004500. Recuperador de Plaques horitzontal per instal·lació en interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i acústicament - Certificat Eurovent Alt Rendiment: 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzada Temperatura - Control Presòstatic de Filtres Bruts i Senyal Lluminós a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS485 - Control CO2 de Sèrie - Control d'Humitat de Sèrie. Filtre F7 + F8 a Impulsió i F7 a Aspiració. Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-il·luminada mod. S-0241.00.	1,000	x	9.045,68000	=	9.045,68000	
	SCO2	Ud	Sonda Conducte Qualitat d'Aire - CO2.	1,000	x	372,96000	=	372,96000	
	SHZ	Ud	Sonda Conducte d'Humitat. (SH)	1,000	x	194,83000	=	194,83000	
	BG21H510	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	25,000	x	1,82000	=	45,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	CBUS2	m	Cable bus de 2 fils, de 0,5 mm² de secció per fil	25,000	x	0,75000	=	18,75000	
						Subtotal:		9.677,72000	9.677,72000
								COST DIRECTE	9.747,48000
						5,00	%	DESPESES INDIRECTES	487,37400
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**10.234,85400**

P-478 RCEBEL Ud — **Rend.: 1,000** — **852,66** €

TECNA ASPIRNOVA. Model resistència elèctrica Codi 2010000147. NK 500x300-12,0-3 U trif. Dimensions 702x228x340 mm. Cabal 880-4000 m3/h. Potència 12 kW. Intensitat 14,40 A. Nombre de resistències 3x4,0 kw. Pes 23,5 Kg.
Incorpora Sonda de temperatura per a conductes KDT2-M 150. Codi: 2010000149.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del funcionament correcte.
Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,02000	=	28,02000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,04000	=	24,04000	
						Subtotal:		52,06000	52,06000
Materials									
	201147	Ud	TECNA ASPIRNOVA. Model resistència elèctrica Codi 2010000147. NK 500x300-12,0-3 U trif. Dimensions 702x228x340 mm. Cabal 880-4000 m3/h. Potència 12 kW. Intensitat 14,40 A. Nombre de resistències 3x4,0 kw. Pes 23,5 Kg. Incorpora Sonda de temperatura per a conductes KDT2-M 150. Codi: 2010000149. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del funcionament correcte. Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.	1,000	x	760,00000	=	760,00000	
						Subtotal:		760,00000	760,00000
								COST DIRECTE	812,06000
						5,00	%	DESPESES INDIRECTES	40,60300
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**852,66300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-479 REB1N Ud — **Rend.: 1,000** — **142,25** €

Regulador de tensió electrònic monofàsic REB-1N, manual. Aplicació en superfície (models N) o empotrables (models NE). Protegits per fusible + fusible de recanvi. Compleixen amb la Directiva de Compatibilitat Electromagnètica 89/336 / CEE. Ajust de mínima. Posada en marxa, regulació i paro amb el mateix botó. Fins i tot accessoris i elements de fixació.
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.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO011	h	Oficial 1ª muntador.	0,960	/R x	28,02000	=	26,90000	
	MO080	h	Ajudant muntador.	0,960	/R x	24,04000	=	23,08000	
						Subtotal:		49,98000	49,98000
Materials									
	541273	Ud	Regulador de tensió electrònic monofàsic REB-1N, manual. Aplicació en superfície (models N) o empotrables (models NE). Protegits per fusible + fusible de recanvi. Compleixen amb la Directiva de Compatibilitat Electromagnètica 89/336 / CEE. Ajust de mínima. Posada en marxa, regulació i paro amb el mateix botó.	1,000	x	85,50000	=	85,50000	
						Subtotal:		85,50000	85,50000
								COST DIRECTE	135,48000
						5,00	%	DESPESES INDIRECTES	6,77400
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**142,25400**

P-480 REIXAC1 U — **Rend.: 1,000** — **231,82** €

Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 500x200 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació del marc en el tancament. Fixació de la reixeta en el marc. 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.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,02000	=	11,21000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,04000	=	9,62000	
						Subtotal:		20,83000	20,83000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	REI01	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 500x200 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat, amb elements de fixació.	1,000	x 199,95000 =	199,95000		
					Subtotal:	199,95000		199,95000
							COST DIRECTE	220,78000
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	11,03900
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**231,81900**

P-481 RSM060 m Perfil d'alumini lacat, per junta de partició en façana d'obra vista. **Rend.: 1,000** **12,02** €

Inclou: Replanteig de les peces segons la seva longitud. Tall de les peces. Fixació de les peces.
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.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	28,02000	=	5,04000	
					Subtotal:			5,04000	5,04000
Materials									
	MT18MVA12	m	Perfil d'alumini lacat, per junta de partició en façana d'obra vista. Tipus U 20.20	1,050	x	5,79000	=	6,08000	
					Subtotal:			6,08000	6,08000
Altres									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios (%)	3,000	% s	11,00000	=	0,33000	
					Subtotal:			0,33000	0,33000
							COST DIRECTE		11,45000
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,57250
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,02250**

P-482 SCF010 U Aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, model J-451 ´´ROCA´´, de 1 cubeta i 1 escorredor a la dreta, de 900x490x155 mm, amb vàlvula de desguàs, per a taulell de cuina, equipat amb aixetes monocomandament d'acer inoxidable, amb cartutx ceràmic Joystick, per a aigüera, gamma alta, acabat brillant, compost d'aerador, broc giratori i enllaços d'alimentació flexibles, vàlvula amb desguàs i sifó. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents, fixació de l'aparell i closa amb silicona. Totalment instal·lat i en funcionament. O similar. **Rend.: 1,000** **393,03** €

Inclou: Replanteig i traçat en el parament suport de la situació de l'aparell. Col·locació, anivellació i fixació

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

dels elements de suport. Anivellació, aplomat i col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta. Muntatge d'accessoris i complements. Segellat de junts.
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 col·locades segons especificacions de Projecte.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,610	/R x	24,04000	=	14,66000	
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,790	/R x	28,02000	=	22,14000	
					Subtotal:			36,80000	36,80000
Materials									
	SCF014	U	Sifó botella senzill de 1 1/2´´ per a aigüera de 1 cubeta, amb vàlvula extensible.	1,000	x	3,96000	=	3,96000	
	SCF013	U	Aixeta de regulació de 1/2´´, per aigüera o safareig, acabat cromat.	2,000	x	12,26000	=	24,52000	
	SCF011	U	Aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, model J-451 ´´ROCA´´, de 1 cubeta i 1 escorredor a la dreta, de 900x490x155 mm, amb vàlvula de desguàs.	1,000	x	137,03000	=	137,03000	
	SCF012	U	Aixetes monocomandament d'acer inoxidable, amb cartutx ceràmic Joystick, per a aigüera, gamma alta, acabat brillant, compost d'aerador, broc giratori i enllaços d'alimentació flexibles, segons UNE-EN 200.	1,000	x	172,00000	=	172,00000	
							Subtotal:	337,51000	337,51000
							COST DIRECTE		374,31000
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %		18,71550
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**393,02550**

P-483 SCF010B U Aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, model J-901 ´´ROCA´´, de 2 cubetes i 1 escorredor a la dreta, de 1350x490x155 mm, amb vàlvules de desguàs, per a taulell de cuina, equipat amb aixetes monocomandament d'acer inoxidable, amb cartutx ceràmic Joystick, per a aigüera, gamma alta, acabat brillant, compost d'aerador, broc giratori i enllaços d'alimentació flexibles, vàlvula amb desguàs i sifó. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents, fixació de l'aparell i closa amb silicona. Totalment instal·lat i en funcionament. O similar. **Rend.: 1,000** **479,99** €

Inclou: Replanteig i traçat en el parament suport de la situació de l'aparell. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Anivellació, aplomat i col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta. Muntatge d'accessoris i complements. Segellat de junts.
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 col·locades segons especificacions de Projecte.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,810	/R x	28,02000	=	22,70000	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,630	/R x	24,04000	=	15,15000	
					Subtotal:			37,85000	37,85000
Materials									
	SCF012	U	Aixetes monocomandament d'acer inoxidable, amb cartutx ceràmic Joystick, per a aigüera, gamma alta, acabat brillant, compost d'aerador, broc giratori i enllaços d'alimentació flexibles, segons UNE-EN 200.	1,000	x	172,00000	=	172,00000	
	SCF013	U	Aixeta de regulació de 1/2´´, per aigüera o safareig, acabat cromat.	2,000	x	12,26000	=	24,52000	
	SCF015	U	Aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, model J-901 ´´ROCA´´, de 2 cubetes i 1 escorredor a la dreta, de 1350x490x155 mm, amb vàlvules de desguàs.	1,000	x	213,80000	=	213,80000	
	SCF016	U	Sifó botella doble de 1 1/2´´ per a aigüera de 2 cubetes, amb vàlvula extensible i presa central d'electrodomèstics.	1,000	x	8,96000	=	8,96000	
					Subtotal:			419,28000	419,28000
									457,13000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		22,85650
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**479,98650**

P-484 SIR010 U Rètol de senyalització Sala de Màquines. Prohibida l´entrada a tota persona aliena al servei, amb suport d'alumini lacat en color a triar, amb les lletres o números adherits al suport. Inclús elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge.
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 col·locades segons especificacions de Projecte.

Rend.: 1,000 **77,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO080	h	Ajudant muntador.	0,120	/R x	24,04000	=	2,88000	

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

						Subtotal:		2,88000	2,88000
Materials									
	MT45RSV02	U	Rètol de senyalització Sala de Màquines. Prohibida l´entrada a tota persona aliena al servei, amb suport d'alumini lacat en color a triar, amb les lletres o números adherits al suport. Inclús elements de fixació.	1,000	x	70,72000	=	70,72000	
						Subtotal:		70,72000	70,72000
									73,60000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,68000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**77,28000**

P-485 SMH010 U Subministrament de paperera higiènica, de 3 litres de capacitat, d'acer inoxidable AISI 430, amb pedal d'obertura de tapa, de 270 mm d'altura i 170 mm de diàmetre.
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 col·locades segons especificacions de Projecte.

Rend.: 1,000 **42,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,050	/R x	24,04000	=	1,20000	
						Subtotal:		1,20000	1,20000
Materials									
	SMH0101	U	Paperera higiènica, de 3 litres de capacitat, d'acer inoxidable AISI 430, amb pedal d'obertura de tapa, de 270 mm d'altura i 170 mm de diàmetre.	1,000	x	39,53000	=	39,53000	
						Subtotal:		39,53000	39,53000
									40,73000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,03650
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,76650**

P-486 SOLARBLOC U Soport estructura SOLARBLOC o equivalent.

Lastre para SOLARBLOC de 10º a 18º.
Omega de aluminio para panel.
Tornillo DIN 912 inox A2 8x80mm (para T80104).
Fijación final aluminio (Panel de 40mm espesor).
Tornillo DIN 912 inox A2 8x60mm (para T80111).
Arandela grower M8 especial.
Regleta corta para carril SOLARBLOC.
Transporte SOLARBLOC.

Inclou: Accessoris de muntatge, transport, col·locació i fixació.
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.

Rend.: 1,000 **66,56** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO009	h	Oficial 1ª instal·lador de captadors solars.	0,600	/R x	28,02000	=	16,81000	
	MO108	h	Ajudant instal·lador de captadors solars.	0,600	/R x	24,04000	=	14,42000	
					Subtotal:			31,23000	31,23000
Materials									
	SOLARBLO	U	Soport estructura SOLARBLOC o equivalent.	1,000	x	32,16000	=	32,16000	
			Lastre para SOLARBLOC de 10º a 18º. Omega de aluminio para panel. Tornillo DIN 912 inox A2 8x80mm (para T80104). Fijación final aluminio (Panel de 40mm espesor). Tornillo DIN 912 inox A2 8x60mm (para T80111). Arandela grower M8 especial. Regleta corta para carril SOLARBLOC. Transporte SOLARBLOC. Inclou: Accessoris de muntatge, transport, col·locació i fixació. 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.						
					Subtotal:			32,16000	32,16000
						COST DIRECTE			63,39000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,16950
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**66,55950**

P-487 UXC010 m² Paviment continu de formigó imprès, amb junts, de 8 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual; amb làmina de polietilè com a capa separadora sota el paviment; acabat imprès en relleu i tractat superficialment amb morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color vermell, rendiment 4,5 kg/m²; desemmotllant en pols, color bordeus i capa de segellat final amb resina impermeabilitzant.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Col·locació de la capa separadora. Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells. Reg de la superfície base. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Anivellat i remolinat manual del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter acolorit endurecedor. Aplicació del desmoldejant fins a aconseguir una cobriment total. Impressió del formigó mitjançant motlles. Retirada d'encofrats. Neteja de la superfície de formigó, mitjançant màquina hidronetejadora d'aigua a pressió. Aplicació de la resina d'acabat.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Rend.: 1,000 **30,91** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,230	/R x	22,88000	=	5,26000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,380	/R x	20,16000	=	7,66000	
					Subtotal:			12,92000	12,92000
Maquinària									
	MQ06VIB02	h	Regla vibrante de 3 m.	0,010	/R x	5,14000	=	0,05000	
	MQ08LCH04	h	Hidronetejadora a pressió.	0,150	/R x	5,06000	=	0,76000	
					Subtotal:			0,81000	0,81000
Materials									
	MT47ADH02	m²	Làmina de polietilè, de 120 g/m².	1,050	x	0,52000	=	0,55000	
	MT09WNC0	kg	Resina impermeabilitzant, per la cura i segellament de paviments continus de formigó imprès, composta de resina sintètica en dispersió aquosa i additius específics.	0,250	x	8,43000	=	2,11000	
	MT09WNC0	kg	Desemmotllant en pols, color bordeus, aplicat en paviments continus de formigó imprès, compost de càrregues, pigments i additius orgànics.	0,200	x	4,42000	=	0,88000	
	MT09WNC0	kg	Morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color vermell, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments.	4,500	x	1,45000	=	6,53000	
	MT1DA3TF	m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central. (mt10hmf010tLb)	0,080	x	63,28000	=	5,06000	
	AU00AUH02	U	Canaleta per a abocament del formigó.	0,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
Altres									
	MT47ADH02	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	0,50000	=	0,01000	
	MT1DA3TF	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	5,00000	=	0,10000	
	MT09WNC0	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	6,50000	=	0,13000	
	MT09WNC0	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	1,00000	=	0,02000	
	MT09WNC0	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	2,00000	=	0,04000	
	MQ06VIB02	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	0,00000	=	0,00000	
	MQ08LCH04	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	1,00000	=	0,02000	
	A0E-000A%	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	7,50000	=	0,15000	
	A0F-000B%	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	5,50000	=	0,11000	
					Subtotal:			0,58000	0,58000
						COST DIRECTE			29,44000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,47200
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,91200**

P-488 Z22 u Armari CAHORS Z22, CGP+CS+TMF10, referencia 0926433-649. O similar.
Conjunt de dos armaris amb porta metàl·lica, amb capacitat per albergar al seu interior un TMF10 fins a 630 A, CGP i caixa de seccionament, d'acord amb les especificacions de FECSA ENDESA.

Rend.: 1,000 **3.419,90** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	PREU Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,04000	=	24,04000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,02000	=	28,02000	
					Subtotal:			52,06000	52,06000
Materials									
	Z22E	u	Armari CAHORS Z22, CGP+CS+TMF10, referencia 0926433-649. Conjunt de dos armaris amb porta metàl·lica, amb capacitat per albergar al seu interior un TMF10 fins a 630 A, CGP i caixa de seccionament, d'acord amb les especificacions de FECSA ENDESA.	1,000	x	3.204,99000	=	3.204,99000	
					Subtotal:			3.204,99000	3.204,99000

COST DIRECTE			3.257,05000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	162,85250
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.419,90250**

Amidaments i Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
AU00AUH010	U	Cubilote.	0,00000	€
AU00AUH020	U	Canaleta per a abocament del formigó.	0,00000	€
AU00AUH040	U	Vibrador de hormigón, eléctrico.	0,00000	€
D0B2A100	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B500S	1,52000	€
MO0810	*	Elemento no encontrado	0,00000	€
OP00AMO010	U	Mola o radial.	0,00000	€
OP00ATA010	U	Lligadora de ferralla.	0,00000	€
OP00ATO010	U	Tornavís.	0,00000	€
OP00CIZ020	U	Cisalla per a acer en barres corrugades.	0,00000	€
OP00SIE010	U	Sierra de calar.	0,00000	€
OP00SIE020	U	Serra de disc fix, per a taula de treball.	0,00000	€
OP00TAL010	U	Trepant.	0,00000	€
WT11-FME9	m3	Runa d'edificació obra fàbrica	0,00000	€
WT13-FMEC	m3	Runa d'element de formigó armat	0,00000	€
WT14-FMED	m3	Runa d'element de formigó massa	0,00000	€
WT24-FMEM	m3	Runa d'obra de fàbrica ceràmica de maó foradat	0,00000	€
WT34-FMEW	m3	Runa de revestiment de morter de ciment	0,00000	€

AN 15: Fitxa resum de les característiques del projecte

EXPEDIENT NÚMERO 903684/22 PROMOTOR AJUNTAMENT DE MONTCADA I REIXAC

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS
Montcada i Reixac

Número expedient	900953/22	
Autor/s	Maria Asunción Vidal Layel	
Pressupost (PEC IVA Inclòs)	1.249.371,48 Euros	
Superfície	Sup. Edif. 1.017,76 m^2	Sup. Urb. 242,95 m^2
Ràtio	Rati Edif. 1.208,69 Euros/m^2	Rati Urb. 79,10 Euros/m^2
Data del projecte	Gener 2023	
Imatge/Plànol Projecte		



Tipologia d'equipament

- ☐ Escola Bressol
- ☐ Biblioteca
- ☐ Camp de futbol
- ☐ Camp d'atletisme
- ☐ Piscina
- ☐ Centre cívic
- ☐ Pavelló / Poliesportiu
- x Altres:

- ☐ Complements a l'equipament (especificar)
  - ☐
  - ☐
  - ☐
- ☐ Rehabilitació (especificar tipus de canvi d'ús)
  - De:
  - A:

Descripció de l'edifici

x Obra nova x Rehabilitació:

Sup. construïda equipament:
Sobre rasant: 1.017,76 m^2
Sota rasant: m^2
Sup. construïda urbanització: 242,95 m^2
Sup. construïda pista esportiva: m^2

Nombre de plantes
Sobre rasant 2
Sota rasant Ús: Pública Concurrencia

Descripció de la intervenció

La proposta planteja rehabilitar l'edifici de l'hotel d'entitats existent i ampliar-lo amb un nou volum al costat Est. Els objectius principals del projecte son per una banda millorar l'eficiència energètica de l'edifici i per l'altre millorar la seva accessibilitat

Pressupost d'Execució Material (PEM)

Equipament:
Sobre rasant: 854.332,34 €
Sota rasant: €

Urbanització: 13.347,09 €
Espai esportiu: €
Tipus d'IVA: 21 %

Descripció constructiva

ENDERROCS
- x Edificacions
- x Fonaments i elements de contenció
- ☐ Altres:

Comentaris:

MOVIMENT DE TERRES
- ☐ Rebaix Terreny
- x Rebaix per a Esplanació
- ☐ Altres:

Comentaris:

FONAMENTS
- ☐ Pilots ☐ Sabates
- ☐ Pous x Llosa
- ☐ Murs de contenció ☐ Pantalles
- x Altres:

Comentaris: Micropilotatge

ESTRUCTURA:
- x Acer x Formigó armat
- ☐ Formigó prefabricat
- ☐ Altres:

Comentaris:

COBERTA:
- ☐ Plana no transitable x Plana transitable
- ☐ Inclinada metàl·lica ☐ Enjardinada
- ☐ Altres:

Comentaris: Plana transitable només per manteniment

FAÇANA:
- ☐ Mur cortina x Obra de fàbrica
- ☐ Plaques conformades ☐ Panells
- x Altres:

Comentaris: Façana ventilada

DIVISÒRIES:

☐ Obra de fàbrica	x Guix laminat	Comentaris:	Mampara de fusta
x Altres:			

ACABATS INTERIORS (els més rellevants):

x Pintura	☐	Comentaris:	
☐	☐		
☐	☐		

CEL RAS:

x Guix laminat	☐ Fusta	Comentaris:	
☐ Fibres	☐ Metàl·lic		
☐ Altres:			

PAVIMENTS:

☐ Tècnic	☐ Terratzo	Comentaris:	Es reutilitza una part del paviment existent
☐ Peces de formigó	x Ceràmic		Elm paviment nou, es de linoleo
☐ Sintètics	☐ Fusta		
☐ Granulars			
x Altres:			

TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES:

x Fusta	☐ Acer	Comentaris:	Fusta a l'interior; Alumini a l'exterior
x Alumini	☐ Vidre		
☐ Divisòries mòbils			
☐ Altres:			

BARANES:

☐ Vidre	x Acer per pintar	Comentaris:	A les escales interiors
☐ Acer inoxidable	☐		
☐ Altres:			

INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ:

x Aire	x Gas	Comentaris:	Es conserva part de la instal·lació de calefacció
x Radiador	☐ Biomassa		existent, radiadors amb caldera de gas, i una
☐ Terra radiant	☐ Solar Tèrmica		part de l'edifici es climatitza amb un sistema de
☐ Altres:			VRF.

INSTAL·LACIÓ D'AIGUA:

☐ Biomassa	☐ Gas	Comentaris:	L'edifici es connecta a la xarxa pública , l'ACS
☐ Solar Tèrmica			s'aconseguirà mitjançant acumuladors elèctrics,
x Altres:			ja que l'edifici té molt poc consum d'ACS

INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT:

☐ Unitària	x Separativa	Comentaris:	
☐ Altres:			

INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT:

☐ Centre Transformació	x Escomesa BT	Comentaris:	Malgrat ser una obra de rehabilitació, la
☐ Grup electrogen	☐ Sub. d'emergència		instal•lació elèctrica es farà nova
x Solar Fotovoltaica			
☐ Altres:			

INSTAL·LACIÓ TELECOMUNICACIONS:

☐ Megafonia	☐ Fibra òptica	Comentaris:	Es projecta xarxa informàtica i HDMI
x Altres:			

INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS:

☐ Splinker	x Bies	Comentaris:	
x Extintors	☐ Hidrant		
☐ Altres:			

INSTAL·LACIONS ESPECÍFIQUES:

x Parallamps	☐ Muntacàrregues	Comentaris:	
☐ Gòndola	x Ascensor		
☐ Altres:			

Barcelona, Febrer 2023

Autora del Projecte, Mª Asunción Vidal Layel

Maria Asuncion Vidal Layel
Arquitecta

AN 16: Informe de compatibilitat urbanística

EXPEDIENT NÚMERO 903684/22 PROMOTOR AJUNTAMENT DE MONTCADA I REIXAC

APROVAT

Núm. d'expedient: **903684-22**
Assumpte: Informe de compatibilitat urbanística pel projecte de rehabilitació NZEB hotel entitats.
Interessat: Direcció de Serveis d'Espai Públic
Municipi i Comarca: Montcada i Reixac– Vallès Occidental

INFORME DE COMPATIBILITAT URBANÍSTICA

1. ANTECEDENTS

A data 13 de setembre de 2022 la Direcció de Serveis d'Espai Públic sol·licita, a través d'un correu electrònic, el informe de valoració de la compatibilitat urbanística del projecte de rehabilitació NZEB hotel entitats.

2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

L'actuació es situa al carrer Viver, número 23, al terme municipal de Montcada i Reixac.

Actualment, el complex es troba conformat per un edifici principal amb l'Hotel d'Entitats pròpiament dit, un volum secundari on hi havia l'edifici dels mestres de l'escola original (prèvia a l'ús actual) i un tercer volum on es troben les dependències de protecció civil, junt a un cobert. A banda, a la part sud es troben unes pistes esportives i un pati.

L'objectiu del projecte és rehabilitar l'actual Hotel d'Entitats, enderrocar els volums secundaris (dependències protecció civil i cobert) i ampliar amb un nou volum a la part Oest.

En concret, la rehabilitació pretén la millora de l'eficiència energètica de l'edifici i millorar l'accessibilitat. A la banda nord es genera una façana nova, dins de la mateixa volumetria. A la banda sud es manté la galeria existent exterior, amb l'afegit d'unes persianes per millorar la protecció solar. En ambdós casos es millora l'aïllament. Interiorment s'enderroquen les dues escales existents i s'executen dues noves, a cada extrem de l'edifici. L'escala de l'extrem Oest, dona servei al nou volum edificat. També es preveu una reorganització dels espais interiors, segons les necessitats actuals.

La superfície de l'àmbit d'intervenció aproximat és de 665 m². L'àmbit 'auxiliar' aproximat (segons plànol) és de 3.850m²

ALARCON CARBO, Javier (1 de 1)
Cap de Servei Informació i Estudis Territorials
Data signatura 26/10/2022 13:01:13
HASH:9B3946EF6A5218264F484072A42D2232E19F9A9D2

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - INFORME
Codi per a validació: YOX74-7MO9B-SWU2G
Verificació :http://gambito.amb.cat:83/index.jsp
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 1/5.

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

ÁREA DE DESENVOLUPAMENT DE
POLÍTIQUES URBANÍSTIQUES
Servei d'Informació i Estudis Territorials

APROVAT

3. REGIM URBANÍSTIC DELS TERRENYS

3.1 Planejament vigent

La normativa sectorial destacable amb afectació urbanística:

En relació al sistema hidràulic:

1. Directiva marc de l'aigua (2000/CE; DCE, 2000).
2. Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'aigües (TRLA).
3. Reial Decret 849/1986, d'11 d'abril, pel qual s'aprova el reglament del domini públic hidràulic i Reial Decret 9/2008, d'11 de gener, pel que es modifica el Decret 849/1986, que desenvolupa els títols preliminar I, IV, V, VI i VII de la Llei 29/1985, de 2 d'agost, d'aigües (RDPH).

El planejament urbanístic que regula aquest àmbit és:

1. Pla General Metropolità (núm. expedient 1976/000477), aprovat definitivament el 14/07/1976 i publicat en el BOP el 19/07/1976.

El planejament urbanístic normatiu que regula aquest àmbit és:

4. Pla especial de regulació de la instal·lació de noves estacions de servei (núm. expedient 2000/000518), aprovat definitivament el 03/05/2000 i publicat el 16/06/2000.
5. Pla especial urbanístic sobre infraestructures de radiocomunicació (núm. expedient 2006/023903), aprovat definitivament el 22/02/2007 i publicat el 19/04/2007.
6. Pla especial urbanístic d'usos comercials (núm. expedient 2010/040936), aprovat definitivament el 22/07/2010 i publicat al DOGC el 30/11/2010.
7. Modificació puntual del Pla especial urbanístic d'usos (núm. expedient 2016/059100), aprovat definitivament el 27/01/2016 i publicat al DOGC el 17/03/2016.
8. Pla especial urbanístic de protecció i catàleg del patrimoni arquitectònic, històric i ambiental (núm. expedient 2015/053636), aprovat definitivament el 03/05/2019 i publicat el 14/06/2019.

3.2 Classificació del sòl

La totalitat d'aquest àmbit es troba en sòl urbà.

3.3 Qualificació del sòl

L'àmbit d'actuació està qualificat amb els següents sistemes:

1. La qualificació de sistema viari bàsic (**clau 5**) està regulada pels articles: 196, 197, 198 i 199 de les NN.UU. del Pla General Municipal Metropolità.
2. La qualificació d'equipaments comunitaris i dotacions. Actuals (**clau 7a**) està regulada pels articles: 212, 213, 214, 215, 216 i 217 de les NN.UU. del Pla General Municipal Metropolità.

ALARCON CARBO, Javier (1 de 1)
Cap de Servei Informació i Estudis Territorials
Data signatura 26/10/2022 13:01:13
HASH:9B3946EF6A5218264F484072A42D2232E19F9A9D2

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - INFORME
Codi per a validació: YOX74-7MO9B-SWU2G
Verificació :http://gambito.amb.cat:83/index.jsp
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 2/5.

APROVAT

3.5 Servituds

- **Servituds de la confluència amb el riu Ripoll, conca del riu Besòs (ACA):** l'àmbit estricte de la intervenció i l'àmbit auxiliar (segons plànol) queden inclosos parcialment dins de la Zona de Policia.

- **Servitud ferroviària**. L'àmbit 'auxiliar' del projecte queda inclòs parcialment dins del Domini Públic ferroviari.

4. VALORACIONS

En referència als volums enderrocats i de nova construcció, podem extreure les següents dades:

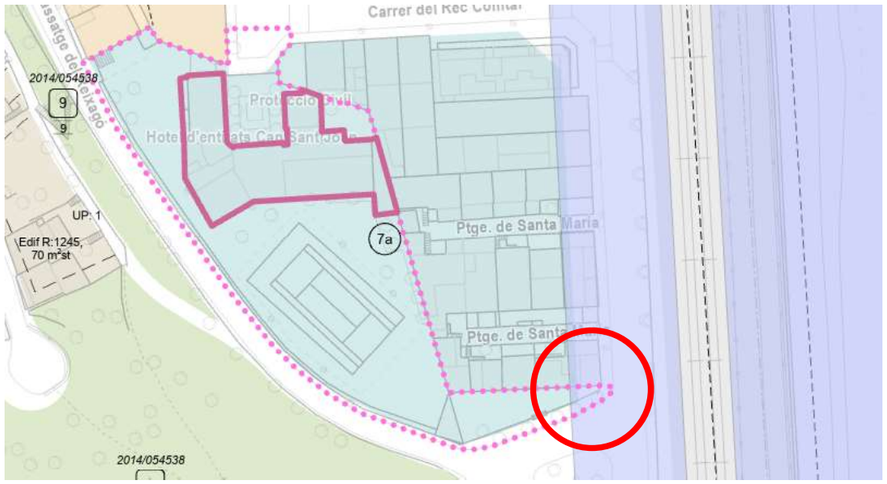
- Superfície construïda actual (PB + P1): 1.149'69 m²
- Superfície construïda proposta (PB + P1): 988'33 m²

La superfície construïda final no supera la superfície construïda original, per tant no podem parlar d'augment de sostre. En aquesta qualificació (Clau 7a – PGM) els paràmetres son els següents:

- Tipus ordenació: edificació aïllada
- Altura màxima: 12m
- Ocupació en planta baixa: 60%
- Edificació neta: 1m²sostre / m²sòl

L'edificació acompleix els paràmetres indicats al planejament vigent.

Respecte a la servitud ferroviària, tot i que afecta a l'entorn de l'equipament (clau 7a) la intervenció en l'edificació es troba fora d'aquesta servitud, per tant no és necessària la petició/informació a l'entitat competent.



ALARCÓN CARBÓ, Javier (1 de 1)
Cap de Servei Informació i Estudis Territorials
Data signatura: 26/10/2022 15:01:18
HASH:9B3946EF6A5218266F48407A242D232E19F9A92D2

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - INFORME
Codi per a validació :YOX74-7MO9B-SWU2G
Verificació :http://gambito.amb.cat:83/index.jsp
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 3/5.

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
ÁREA DE DESENVOLUPAMENT DE POLÍTIQUES URBANÍSTIQUES
Servei d'Informació i Estudis Territorials

APROVAT

5. CONCLUSIONS

Les obres del projecte de rehabilitació NZEB hotel entitats, **són compatibles** amb el planejament vigent.

6. ALTRES CONSIDERACIONS

Per tal de dur a terme el projecte de rehabilitació NZEB hotel entitats, s'hauran de tenir en compte les següents consideracions:

- S'haurà de disposar de la petició de l'Ajuntament de Montcada i Reixac dirigida a l'AMB de la necessitat de realitzar el projecte.

- S'haurà de demanar a l'Ajuntament de Montcada i Reixac la disponibilitat de tots els terrenys afectats per l'obra.

- Abans de l'inici de les obres, caldrà disposar l'informe tècnic favorable per part de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA).

- Abans de l'inici de les obres, caldrà disposar de la informació de totes les companyies de serveis que travessin l'àrea d'influència, inclòs els serveis que depenen de l'Ajuntament.

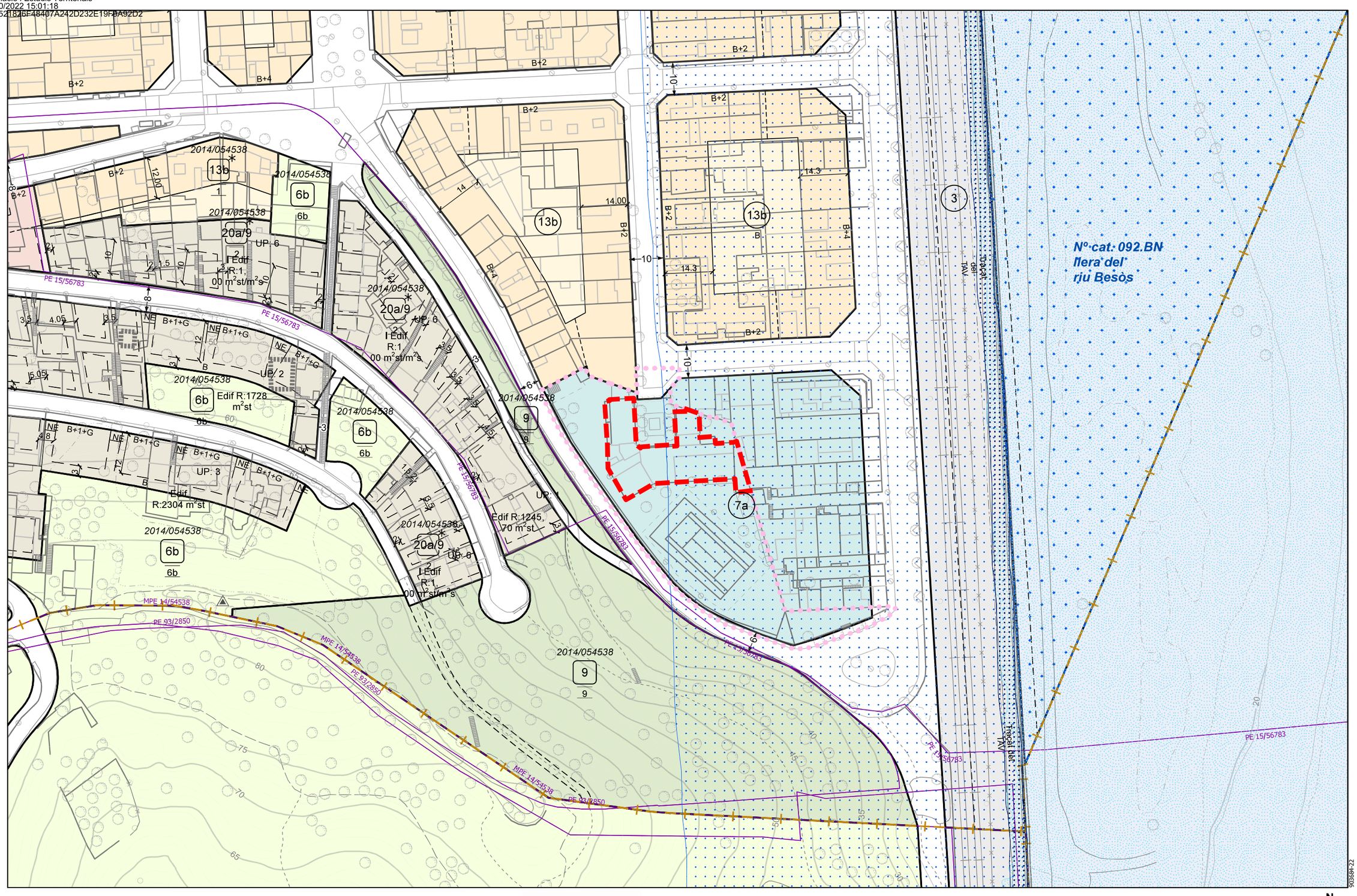
Barcelona, 26 d'octubre de 2022

Secció d'Informació Urbanística.

ALARCÓN CARBÓ, Javier (1 de 1)
Cap de Servei Informació i Estudis Territorials
Data signatura: 26/10/2022 15:01:18
HASH:9B3946EF6A5218266F48407A242D232E19F9A92D2

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - INFORME
Codi per a validació :YOX74-7MO9B-SWU2G
Verificació :http://gambito.amb.cat:83/index.jsp
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 4/5.

ALARCÓN CARBÓ, Javier (1 de 1)
Cap de Servei Informació i Estudis Territorials
Data signatura :26/10/2022 15:01:18
HASH:9B3946EF6A521826F48407A242D232E19F8A92D2



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

ÀREA DE DESENVOLUPAMENT DE POLÍTIQUES URBANÍSTIQUES
SERVEI D'INFORMACIÓ I ESTUDIS TERRITORIALS

INFORME URBANÍSTIC:

REHABILITACIÓ NZEB HOTEL ENTITATS.

Ajuntament de Montcada i Reixac

Àmbit (general)
Zona Servitud (2021)
Zona Policia (2021)
Zona Fluxe Preferent (2021)
Àmbit del projecte
Expedients vigents
Entorn urbà

Mapa topogràfic Metropolità: (2015)
Planejament urbanístic vigent (01/01/2022)

N

ESCALA 1:1.000
DATA octubre 2022

1/1

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - INFORME
Codi per a validació :YOX74-7MO9B-SWU2G
Verificació :http://gambito.amb.cat:83/index.jsp
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 5/5.

APROVAT

Ajuntament de Montcada i Reixac

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS Document núm.2: Plànols

DG U DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ

U.01 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
U.02 CONDICIONS URBANÍSTIQUES I NORMATIVA
U.03 E.A. TOPOGRÀFIC I ENTORN
U.04 E.A. PLANTA BAIXA. DISTRIBUCIÓ I COTES
U.05 E.A. PLANTA PRIMERA. DISTRIBUCIÓ I COTES
U.06 E.A. PLANTA COBERTA. COTES
U.07 E.A. ALÇATS
U.08 E.A. SECCIONS
U.09 E.A. PLANTA GENERAL I. ELECTRICITAT I TELECOMUNICACIONS
U.10 E.A. PLANTA GENERAL I. SUBMINISTRAMENT D'AIGUA
U.11 E.A. PLANTA GENERAL I. SANEJAMENT
U.12 E.A. PLANTA GENERAL I. GAS (NATURGY)
U.13 PLANTA BAIXA. ENDERROCS OME
U.14 PLANTA BAIXA. ENDERROCS
U.15 PLANTA PRIMERA. ENDERROCS OME
U.16 PLANTA PRIMERA. ENDERROCS
U.17 PLANTA COBERTA. ENDERROCS OME
U.18 PLANTA COBERTA. ENDERROCS
U.19 ALÇATS. ENDERROCS OME
U.20 ALÇATS. ENDERROCS
U.21 SECCIONS. ENDERROCS OME
U.22 SECCIONS. ENDERROCS

DG A DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

A.01 PLANTA BAIXA. PROGRAMA I SUPERFÍCIES
A.02 PLANTA BAIXA. COTES
A.03 PLANTA PRIMERA. PROGRAMA I SUPERFÍCIES
A.04 PLANTA PRIMERA. COTES
A.05 PLANTA COBERTA. COTES
A.06 ALÇATS I SECCIONS.
A.07 ALÇATS I SECCIONS. COTES
A.08 ALÇATS I SECCIONS. CROMÀTIC
A.09 INFOGRAFIA EXTERIOR FAÇANA SUD
A.10 INFOGRAFIA EXTERIOR FAÇANA NORD I OEST
A.11 INFOGRAFIA INTERIOR VESTÍBUL PB
A.12 INFOGRAFIA INTERIOR VESTÍBUL P1

DG SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

SI.01 PLANTA BAIXA. INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS
SI.02 PLANTA PRIMERA. INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS
SI.03 PLANTA PRIMERA. INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS

DG E SISTEMA ESTRUCTURAL

E.01 ESTAT DE CÀRREGUES
E.02 FONAMENTACIÓ. GEOMETRIA
E.03 FONAMENTACIÓ. REFORÇ LONGITUDINAL
E.04 FONAMENTACIÓ. REFORÇ TRANSVERSAL
E.05 FONAMENTACIÓ. REFORÇ PUNXONAMENT
E.06 FORJAT SANITARI. GEOMETRIA
E.07 SOSTRE DE PLANTA BAIXA. GEOMETRIA
E.08 SOSTRE DE PLANTA BAIXA. REFORÇ LONGITUDINAL
E.09 SOSTRE DE PLANTA BAIXA. REFORÇ TRANSVERSAL
E.10 SOSTRE DE PLANTA BAIXA. ARMAT DE JÀSSERES I
E.11 SOSTRE DE PLANTA BAIXA. ARMAT DE JÀSSERES II
E.12 SOSTRE DE PLANTA PRIMERA. GEOMETRIA
E.13 SOSTRE DE PLANTA PRIMERA. REFORÇ LONGITUDINAL
E.14 SOSTRE DE PLANTA PRIMERA. REFORÇ TRANSVERSAL
E.15 SOSTRE DE PLANTA PRIMERA. ARMAT DE JÀSSERES I
E.16 SOSTRE DE PLANTA PRIMERA. ARMAT DE JÀSSERES II
E.17 SOSTRE DE PLANTA PRIMERA. ARMAT DE JÀSSERES III
E.18 QUADRE DE PILARS
E.19 ESCALA
E.20 DETALLS
E.21 SUBESTRUCTURA FAÇANA - GEOMETRIA
E.22 SUBESTRUCTURA FAÇANA - DETALLS
E.23 ESTINTOLAMENTS - DISTRIBUCIÓ
E.24 ESTINTOLAMENTS - PROCÉS CONSTRUCTIU I
E.25 ESTINTOLAMENTS - PROCÉS CONSTRUCTIU II

DG C SISTEMES CONSTRUCTIUS

C.01 SECCIÓ CONSTRUCTIVA 1
C.02 DETALL CONSTRUCTIU S1
C.03 SECCIÓ CONSTRUCTIVA 2
C.04 DETALL CONSTRUCTIU S2
C.05 SECCIÓ CONSTRUCTIVA 3
C.06 DETALL CONSTRUCTIU S3
C.07 SECCIÓ CONSTRUCTIVA 4
C.08 SECCIÓ CONSTRUCTIVA 5
C.09 SECCIÓ CONSTRUCTIVA 6
C.10 SECCIÓ CONSTRUCTIVA 7
C.11 QUADRE DE FUSTERIES I
C.12 QUADRE DE FUSTERIES II
C.13 QUADRE DE FUSTERIES III
C.14 QUADRE DE FUSTERIES IV
C.15 QUADRE DE PORTES I MAMPARES
C.16 QUADRE DE PORTES I BARANES
C.17 EXTRADOSSATS I PARTICIONS. PB
C.18 REVESTIMENTS. PB
C.19 EXTRADOSSATS I PARTICIONS. P1
C.20 REVESTIMENTS. PB
C.21 FALSOS SOSTRES. PB
C.22 FALSOS SOSTRES. P1
C.23 PAVIMENTS. PB
C.24 PAVIMENTS. P1
C.25 ALÇATS INTERIORS

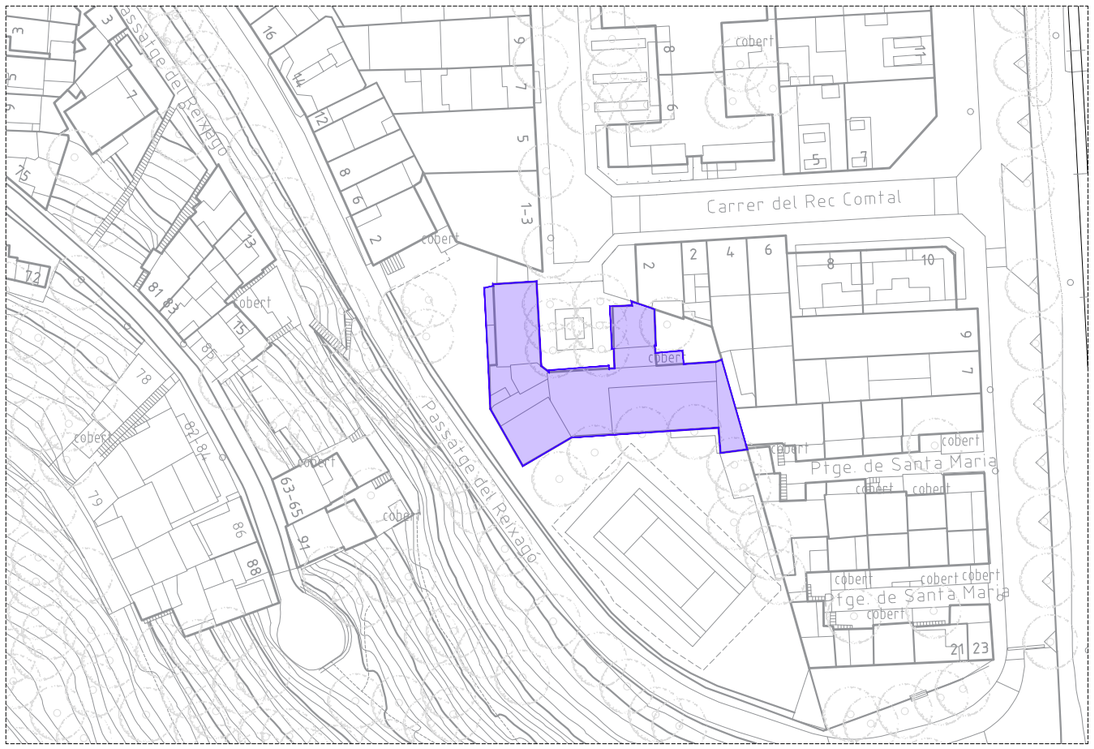
DG I SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

I.01 PLANTA BAIXA. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
I.02 PLANTA PRIMERA. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
I.03 PLANTA BAIXA. INSTAL·LACIÓ FONTANERIA
I.04 PLANTA PRIMERA. INSTAL·LACIÓ FONTANERIA
I.05 PLANTA BAIXA. INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ
I.06 PLANTA PRIMERA. INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ
I.07 PLANTA COBERTA. INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ
I.08 PLANTA BAIXA. INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ I
I.09 PLANTA BAIXA. INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ II
I.10 PLANTA PRIMERA. INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ I
I.11 PLANTA PRIMERA. INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ II
I.12 PLANTA BAIXA. INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA
I.13 PLANTA COBERTA. INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA
I.14 INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA E. UNIFILAR
I.15 PLANTA BAIXA. INSTAL·LACIÓ DE BIE
I.16 PLANTA PRIMERA. INSTAL·LACIÓ DE BIE
I.17 PLANTA BAIXA. INSTAL·LACIÓ DE GAS
I.18 PLANTA PRIMERA. INSTAL·LACIÓ DE GAS
I.19 PLANTA COBERTA. INSTAL·LACIÓ DE GAS
I.20 PLANTA BAIXA. INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ D'AIGÜES
I.21 PLANTA PRIMERA. INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ D'AIGÜES
I.22 PLANTA COBERTA. INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ D'AIGÜES
I.23 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA E. UNIFILAR I
I.24 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA E. UNIFILAR II
I.25 PLANTA COBERTA. INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS
I.26 PLANTA BAIXA. INSTAL·LACIÓ D'AVISADORS
I.27 PLANTA PRIMERA. INSTAL·LACIÓ D'AVISADORS

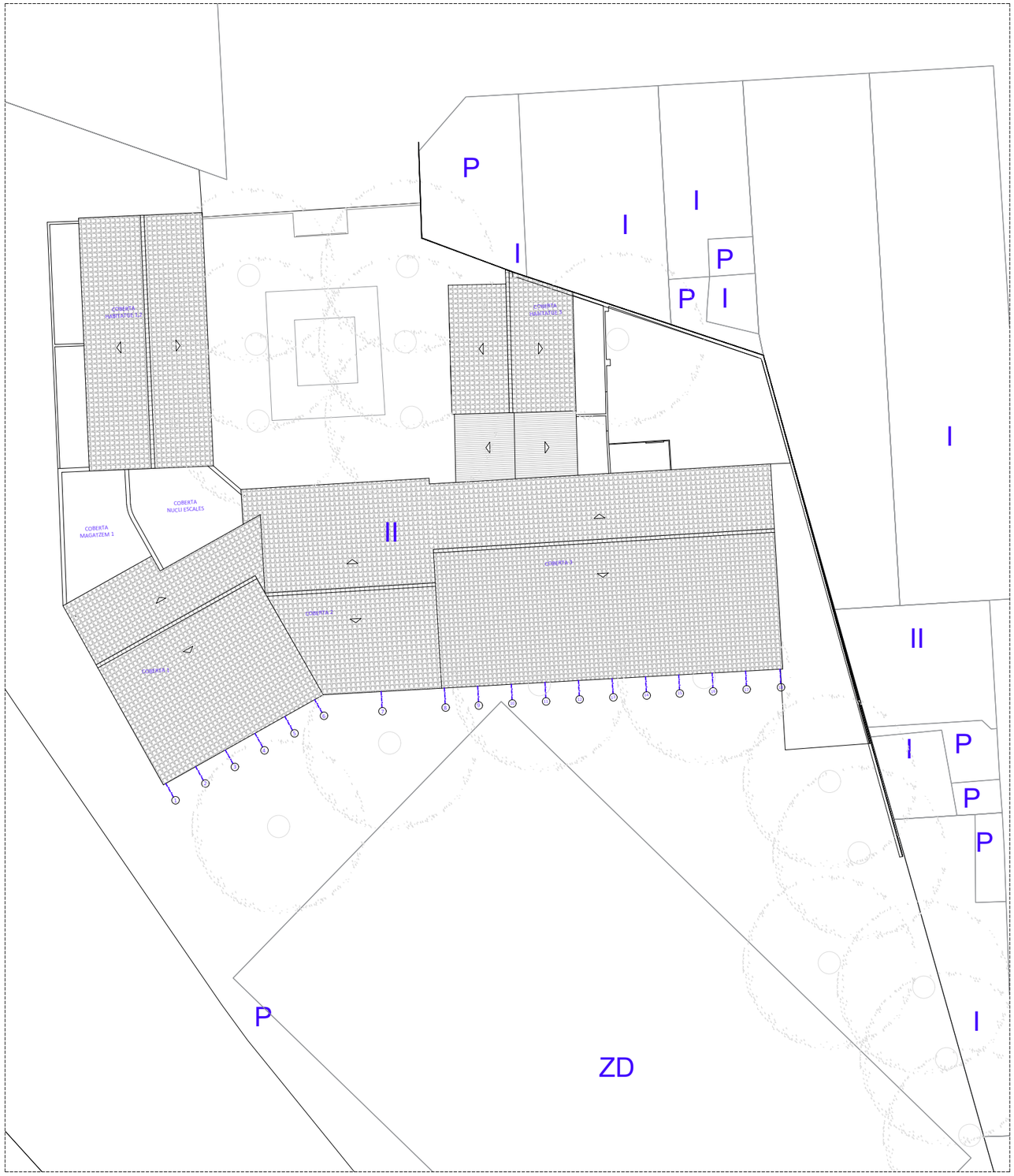
DG U DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ



SITUACIÓ

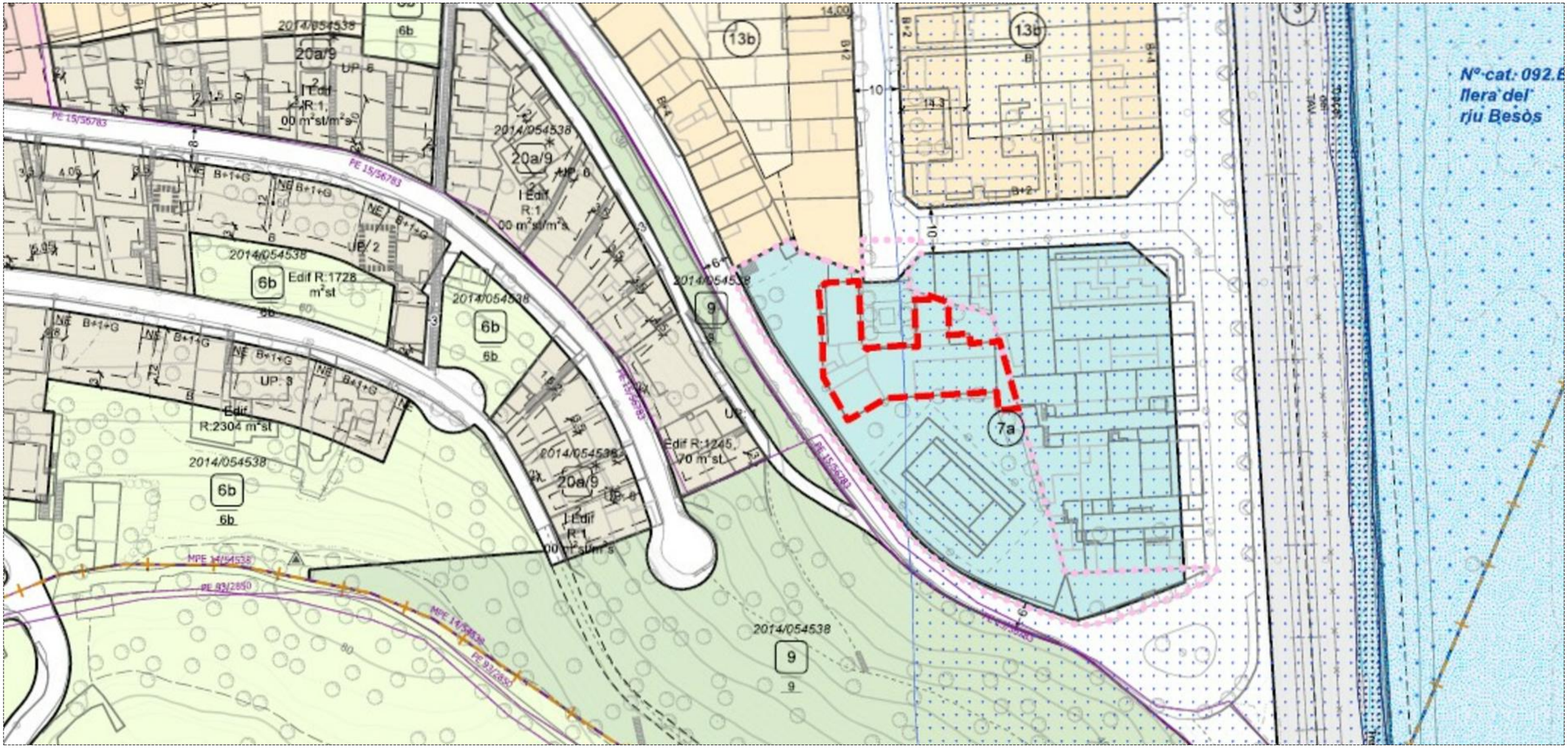


EMPLAÇAMENT E 1:1000



PLANTA COBERTA E 1:250

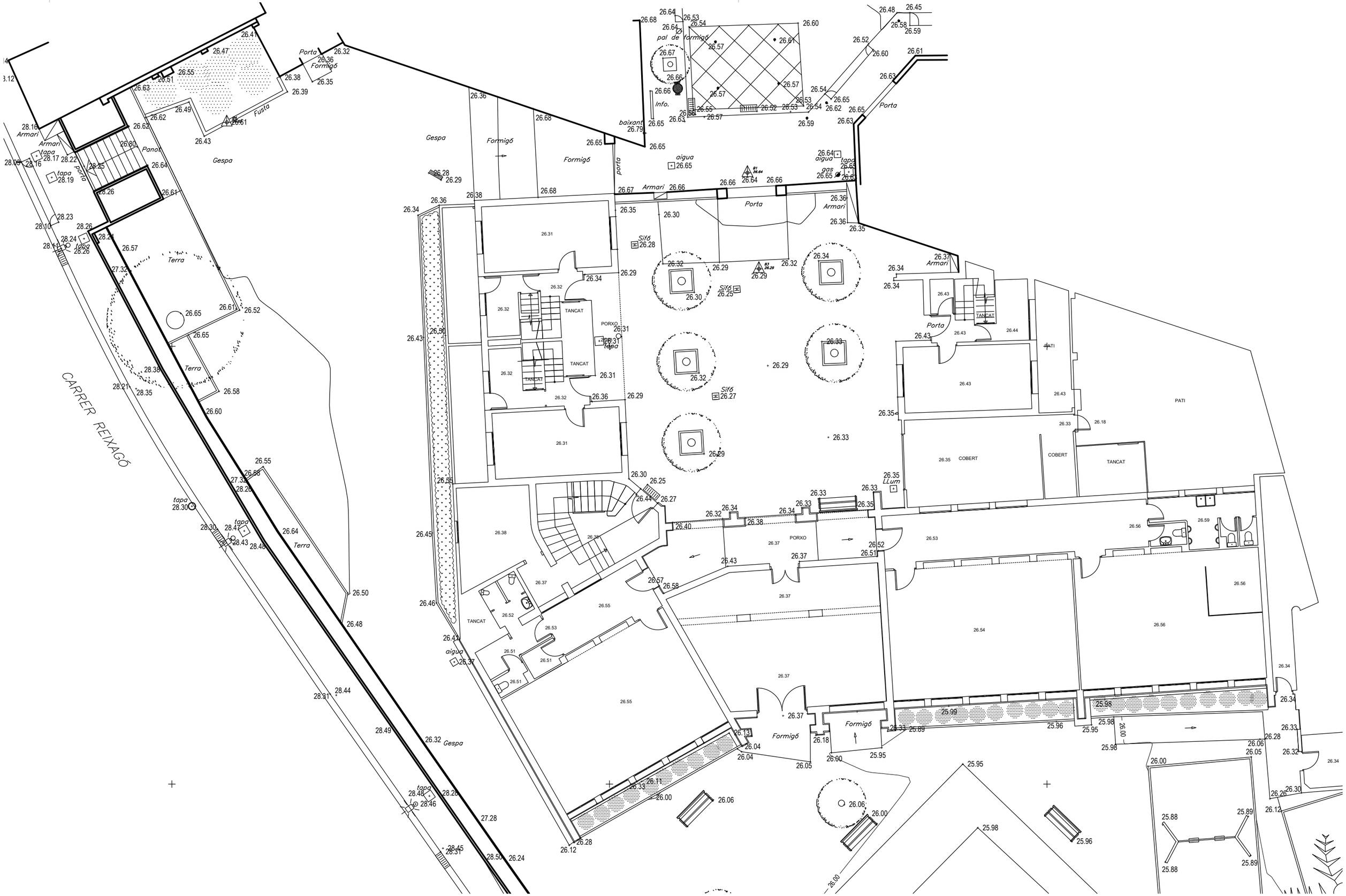
AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac	DIRECCIÓ DE PROJECTE	EQUIP ARQUITECTE REDACTORA ASUN VIDAL LAYEL	Exp.903684/22 PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS MONTCADA I REIXAC	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ	U.01 Abril 2023



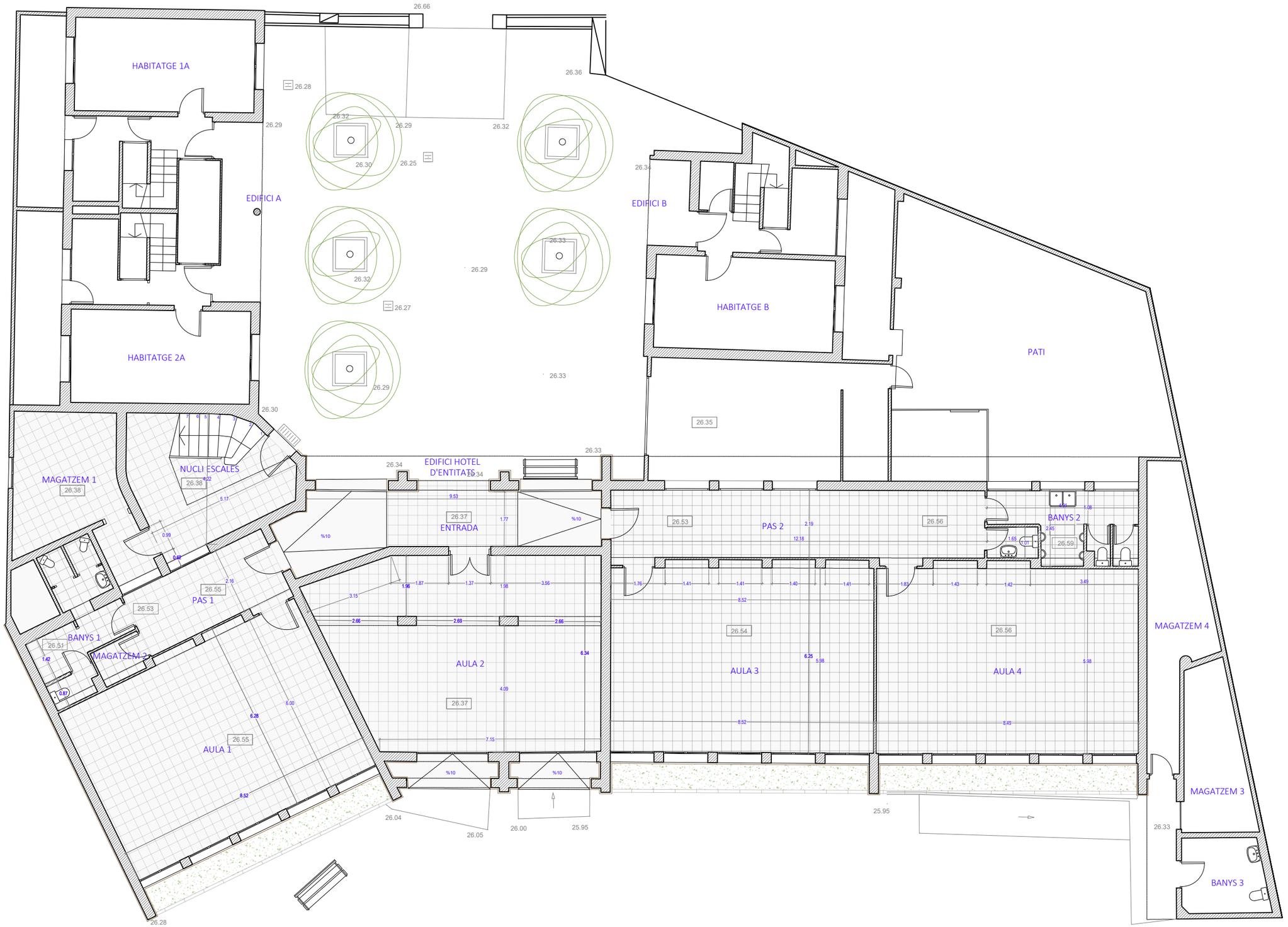
El sòl que ocupa l'hotel d'entitats està qualificat amb la clau 7a, Equipaments comunitaris i dotacions actuals. Els paràmetres són els següents:

- Tipus ordenació: edificació aïllada
- Altura màxima: 12m
- Ocupació en planta baixa: 60%
- Edificació neta: 1m²sostre / m²sòl

La superfície construïda final no supera la superfície construïda original, per tant, no podem parlar d'augment de sostre.
L'edificació compleix els paràmetres indicats al planejament vigent, per tant, el projecte de rehabilitació és compatible amb el planejament vigent.



AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac		DIRECCIÓ DE PROJECTE	EQUIP ARQUITECTE REDACTORA ASUN VIDAL LAYEL	Exp.903684/22 PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS MONTCADA I REIXAC	TOPOGRÀFIC I ENTORN E 1:150 DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ	U.03 Abril 2023



EDIFICI A

SUPERFÍCIES

		Superfície útil	Superfície construïda
PB	HABITATGE 1A	39.55 m2	
PB	HABITATGE 2A	39.92 m2	
PB	TOTAL PLANTA BAIXA	79.47 m2	102.71 m2
P1	HABITATGE 1A	35.12 m2	
P1	HABITATGE 2A	34.60 m2	
P1	TOTAL PLANTA PRIMERA	69.72 m2	82.73 m2
PB+P1	TOTAL PLANTA BAIXA I PRIMERA	149.19 m2	185.44 m2

EDIFICI B

SUPERFÍCIES

		Superfície útil	Superfície construïda
PB	HABITATGE B	69.33 m2	85.97 m2
P1	HABITATGE B	34.65 m2	43.90 m2
PB+P1	TOTAL PLANTA BAIXA I PRIMERA	103.98 m2	129.87 m2

EDIFICI HOTEL D'ENTITATS

SUPERFÍCIES

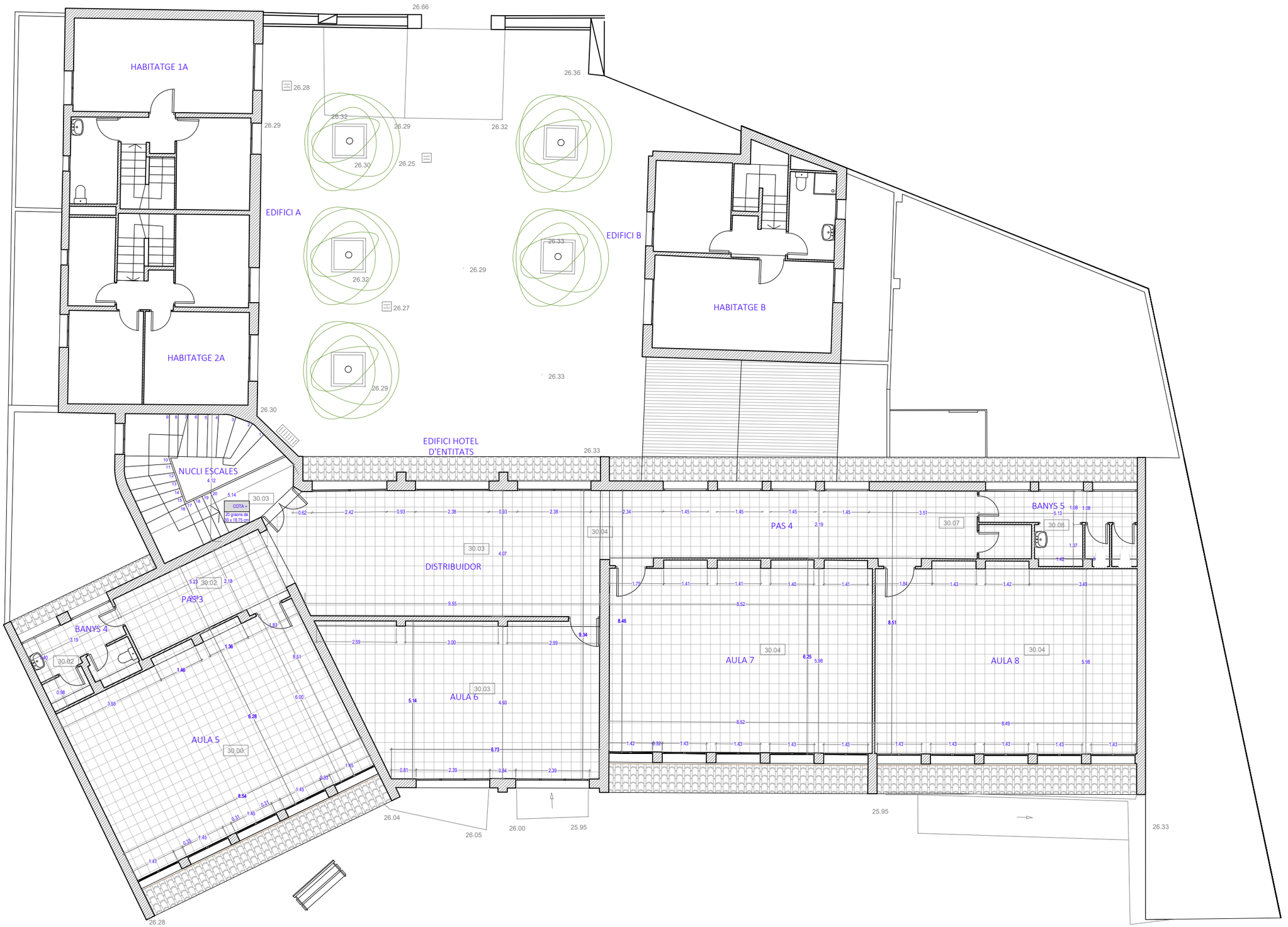
		Superfície útil	Superfície construïda
PB	ENTRADA	20,70 m2	
PB	NUCLI ESCALES	19.18m²	
PB	PAS 1	11.19m²	
PB	PAS 2	27.11m²	
PB	MAGATZEM 1	16.80m²	
PB	MAGATZEM 2	1.97m²	
PB	MAGATZEM 3	10.33m²	
PB	MAGATZEM 4	15.34m²	
PB	BANYS 1	9.52m²	
PB	BANYS 2	11.13m²	
PB	BANYS 3	6.52m²	
PB	AULA 1	51,87m²	
PB	AULA 2	53.64m²	
PB	AULA 3	52.32m²	
PB	AULA 4	51.51m²	
PB	TOTAL PLANTA BAIXA	359,14 m2	420.35 m2
P1	DISTRIBUIDOR	41.02 m²	
P1	PAS 3	11.74 m²	
P1	PAS 4	27.42 m²	
P1	BANYS 4	7.45 m²	
P1	BANYS 5	11.53 m²	
P1	AULA 5	51.88 m²	
P1	AULA 6	40.71 m²	
P1	AULA 7	52.31 m²	
P1	AULA 8	51.54 m²	
P1	TOTAL PLANTA PRIMERA	295.61 m2	406.51 m²
PB+P1	TOTAL PLANTA BAIXA I PRIMERA	654.74 m²	846.32 m²

TOT AL EDIFICIS

SUPERFÍCIES

	Superfície útil	Superfície construïda
TOTAL EDIFICIS	907.91 m²	1161.63 m²

PROPOSTA PLANTA BAIXA E 1:125



PROPOSTA PLANTA BAIXA E 1:125

EDIFICI A

SUPERFÍCIES

		Superfície útil	Superfície construïda
PB	HABITATGE 1A	39.55 m2	
PB	HABITATGE 2A	39.92 m2	
PB	TOTAL PLANTA BAIXA	79.47 m2	102.71 m2
P1	HABITATGE 1A	35.12 m2	
P1	HABITATGE 2A	34.60 m2	
P1	TOTAL PLANTA PRIMERA	69.72 m2	82.73 m2
PB+P1	TOTAL PLANTA BAIXA I PRIMERA	149.19 m2	185.44 m2

EDIFICI B

SUPERFÍCIES

		Superfície útil	Superfície construïda
PB	HABITATGE B	69.33 m2	85.97 m2
P1	HABITATGE B	34.65 m2	43.90 m2
PB+P1	TOTAL PLANTA BAIXA I PRIMERA	103.98 m2	129.87 m2

EDIFICI HOTEL D'ENTITATS

SUPERFÍCIES

		Superfície útil	Superfície construïda
PB	ENTRADA	20,70 m2	
PB	NUCLI ESCALES	19.18m²	
PB	PAS 1	11.19m²	
PB	PAS 2	27.11m²	
PB	MAGATZEM 1	16.80m²	
PB	MAGATZEM 2	1.97m²	
PB	MAGATZEM 3	10.33m²	
PB	MAGATZEM 4	15.34m²	
PB	BANYS 1	9.52m²	
PB	BANYS 2	11.13m²	
PB	BANYS 3	6.52m²	
PB	AULA 1	51,87m²	
PB	AULA 2	53.64m²	
PB	AULA 3	52.32m²	
PB	AULA 4	51.51m²	
PB	TOTAL PLANTA BAIXA	359,14 m2	420.35 m2
P1	DISTRIBUIDOR	41.02 m²	
P1	PAS 3	11.74 m²	
P1	PAS 4	27.42 m²	
P1	BANYS 4	7.45 m²	
P1	BANYS 5	11.53 m²	
P1	AULA 5	51.88 m²	
P1	AULA 6	40.71 m²	
P1	AULA 7	52.31 m²	
P1	AULA 8	51.54 m²	
P1	TOTAL PLANTA PRIMERA	295.61 m2	406.51 m²
PB+P1	TOTAL PLANTA BAIXA I PRIMERA	654.74 m²	846.32 m²

TOT AL EDIFICIS

SUPERFÍCIES

	Superfície útil	Superfície construïda
TOTAL EDIFICIS	907.91 m²	1161.63 m²

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

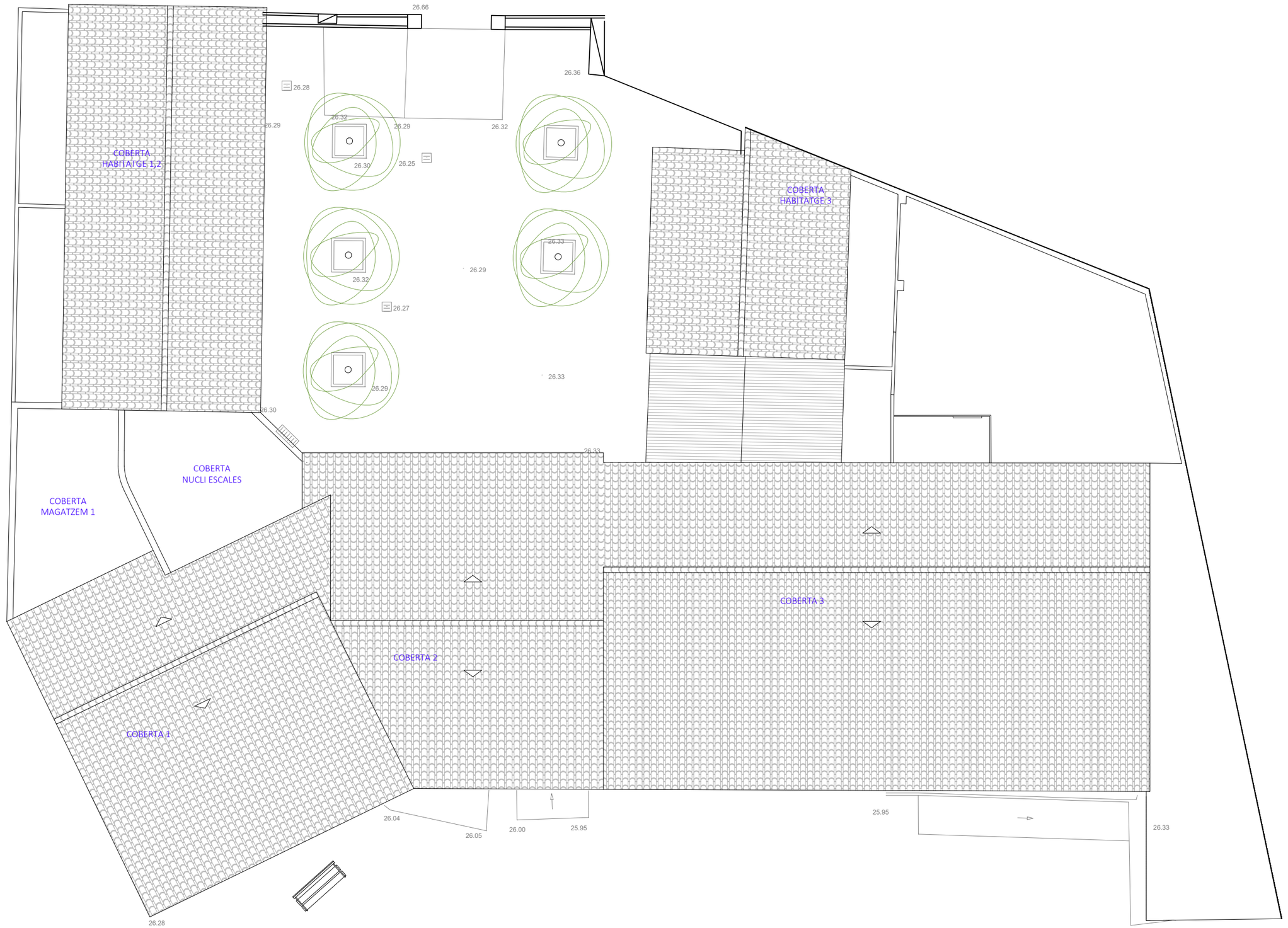
MONTCADA I REIXAC

E.A. PLANTA PRIMERA. DISTRIBUCIÓ I COTES

DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ

U.05

Abril 2023



PROPOSTA PLANTA BAIXA E 1:125

EDIFICI A

SUPERFÍCIES

		Superfície útil	Superfície construïda
PB	HABITATGE 1A	39.55 m2	
PB	HABITATGE 2A	39.92 m2	
PB	TOTAL PLANTA BAIXA	79.47 m2	102.71 m2
P1	HABITATGE 1A	35.12 m2	
P1	HABITATGE 2A	34.60 m2	
P1	TOTAL PLANTA PRIMERA	69.72 m2	82.73 m2
PB+P1	TOTAL PLANTA BAIXA I PRIMERA	149.19 m2	185.44 m2

EDIFICI B

SUPERFÍCIES

		Superfície útil	Superfície construïda
PB	HABITATGE B	69.33 m2	85.97 m2
P1	HABITATGE B	34.65 m2	43.90 m2
PB+P1	TOTAL PLANTA BAIXA I PRIMERA	103.98 m2	129.87 m2

EDIFICI HOTEL D'ENTITATS

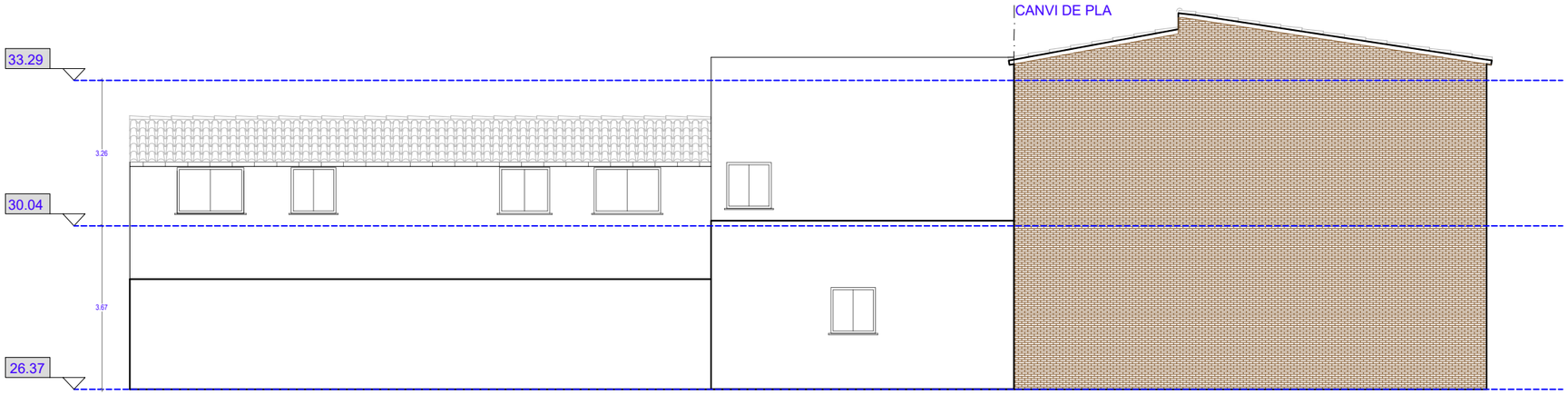
SUPERFÍCIES

		Superfície útil	Superfície construïda
PB	ENTRADA	20,70 m2	
PB	NUCLI ESCALES	19.18m²	
PB	PAS 1	11.19m²	
PB	PAS 2	27.11m²	
PB	MAGATZEM 1	16.80m²	
PB	MAGATZEM 2	1.97m²	
PB	MAGATZEM 3	10.33m²	
PB	MAGATZEM 4	15.34m²	
PB	BANYS 1	9.52m²	
PB	BANYS 2	11.13m²	
PB	BANYS 3	6.52m²	
PB	AULA 1	51,87m²	
PB	AULA 2	53.64m²	
PB	AULA 3	52.32m²	
PB	AULA 4	51.51m²	
PB	TOTAL PLANTA BAIXA	359,14 m2	420.35 m2
P1	DISTRIBUIDOR	41.02 m²	
P1	PAS 3	11.74 m²	
P1	PAS 4	27.42 m²	
P1	BANYS 4	7.45 m²	
P1	BANYS 5	11.53 m²	
P1	AULA 5	51.88 m²	
P1	AULA 6	40.71 m²	
P1	AULA 7	52.31 m²	
P1	AULA 8	51.54 m²	
P1	TOTAL PLANTA PRIMERA	295.61 m2	406.51 m²
PB+P1	TOTAL PLANTA BAIXA I PRIMERA	654.74 m²	846.32 m²

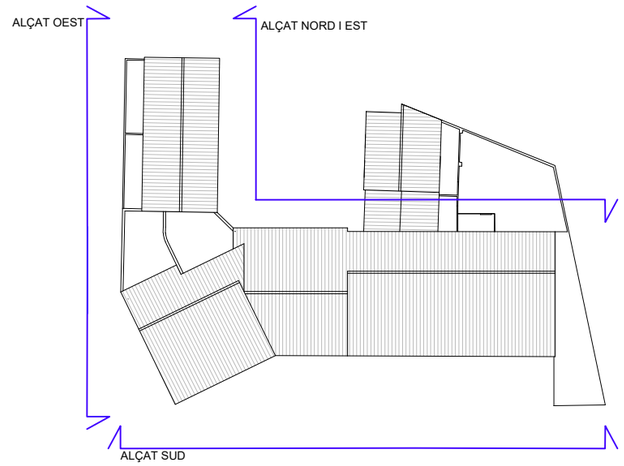
TOTAL EDIFICIS

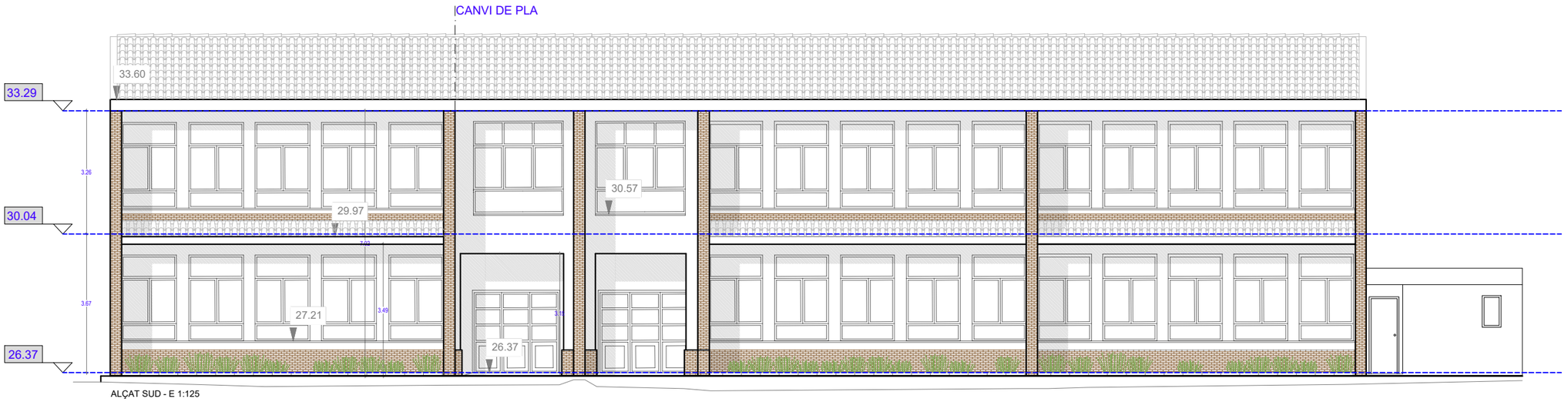
SUPERFÍCIES

	Superfície útil	Superfície construïda
TOTAL EDIFICIS	907.91 m²	1161.63 m²

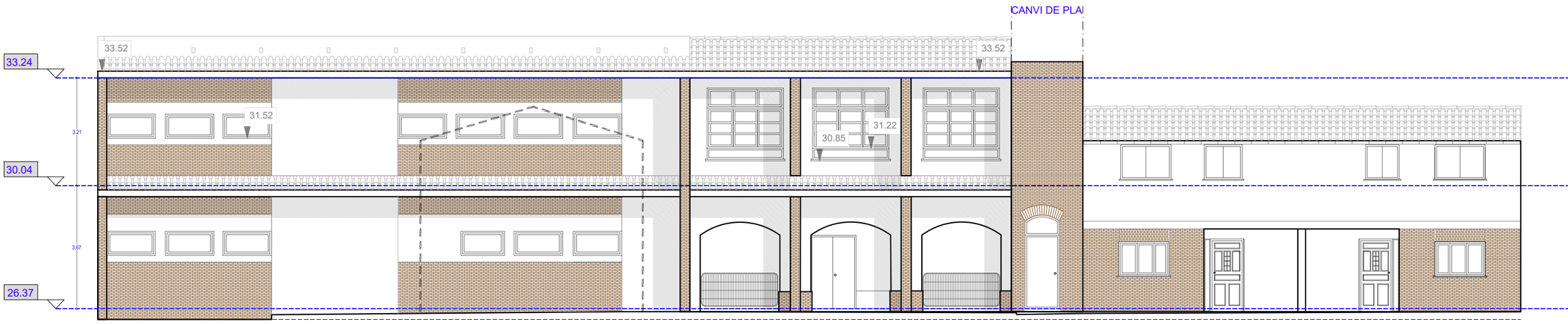


ALÇAT OST - E 1:125

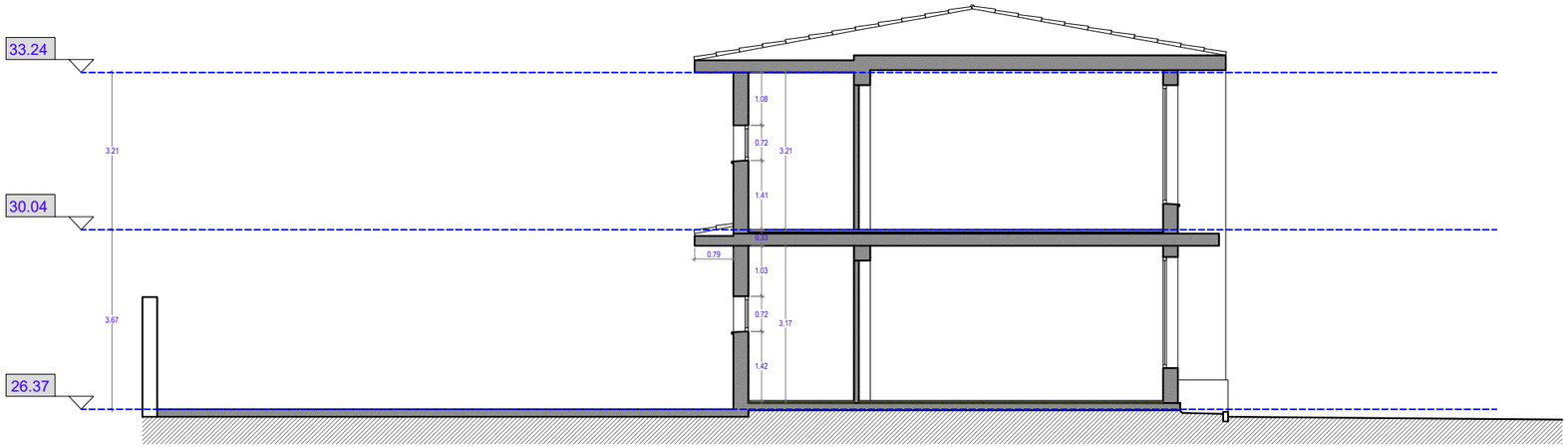




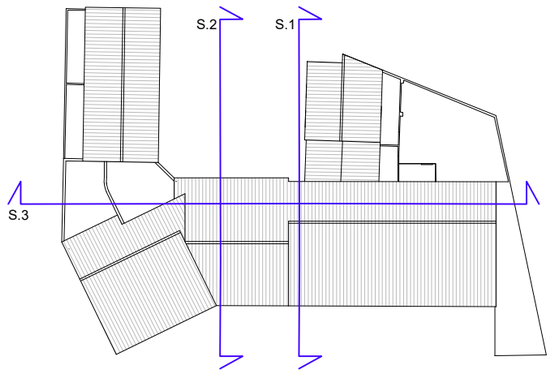
ALÇAT SUD - E 1:125

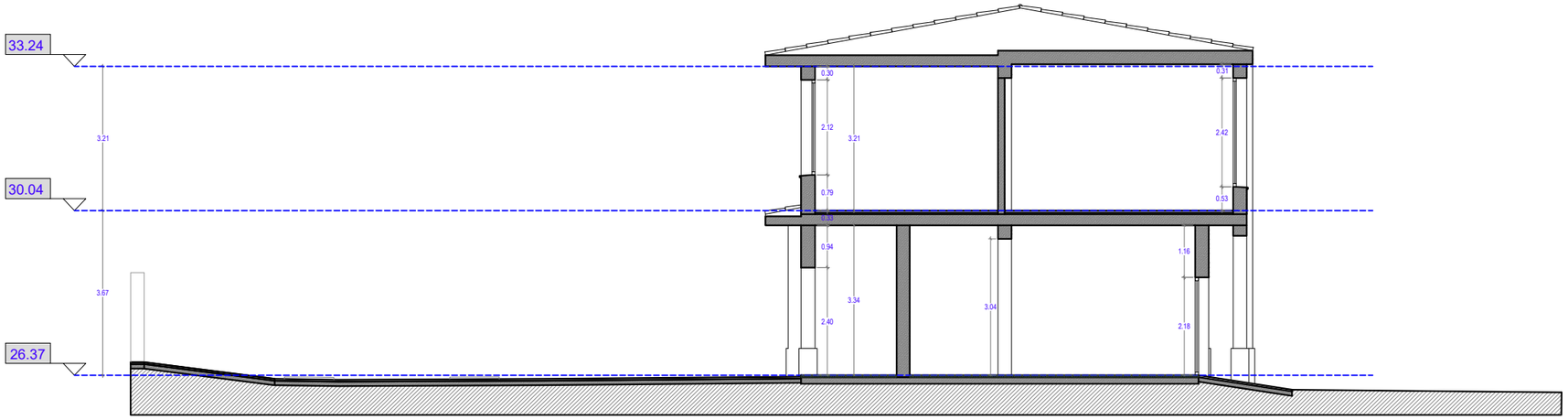


ALÇAT NORD I EST - E 1:125

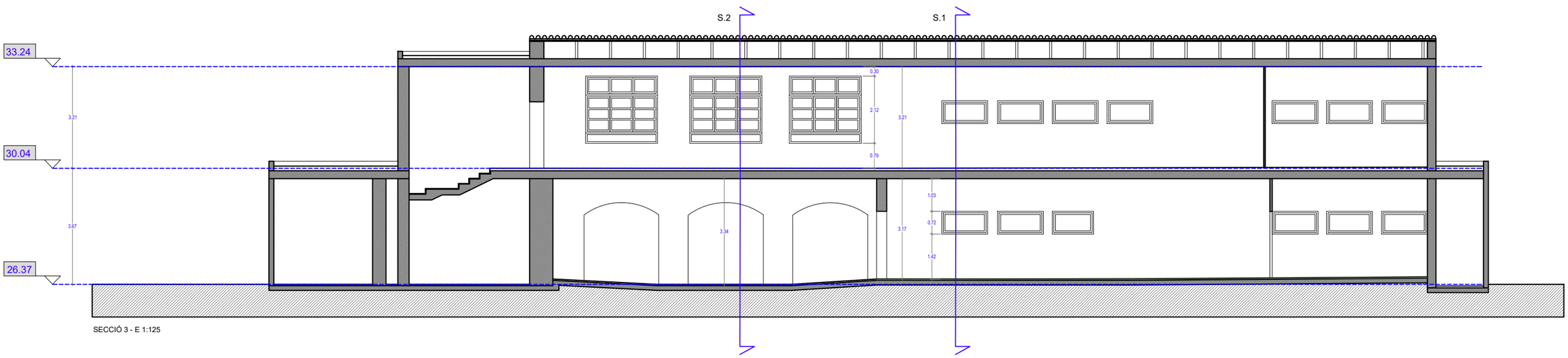


SECCIÓ 1 - E 1:125



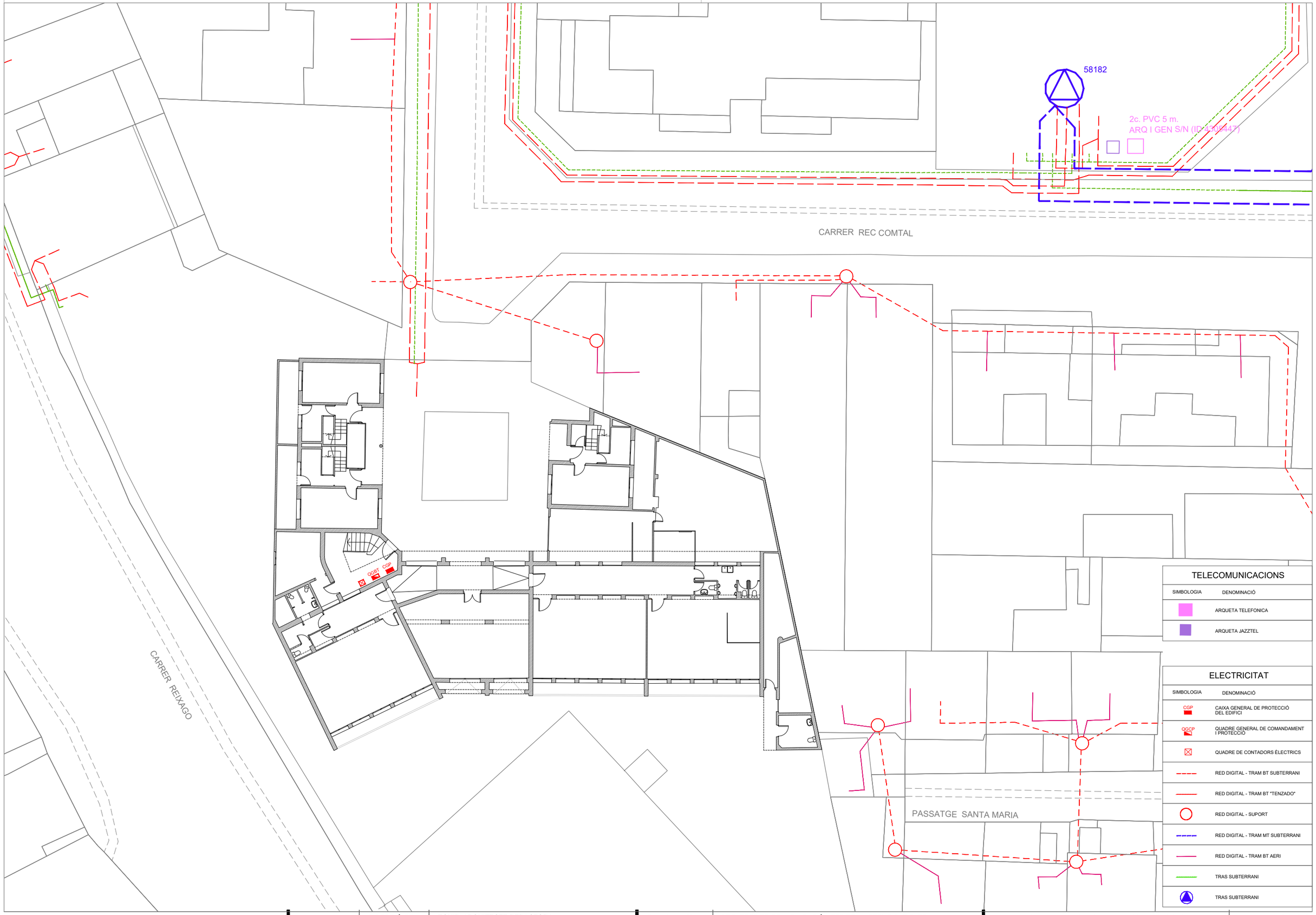


SECCIÓ 2 - E 1:125



SECCIÓ 3 - E 1:125

AMB / Ajuntament de Montcada i Reixac		DIRECCIÓ DE PROJECTE	EQUIP ARQUITECTE REDACTORA ASUN VIDAL LAYEL	Exp.903684/22 PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS MONTCADA I REIXAC	E.A. SECCIONS DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ	U.08 Abril 2023



AMB

Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÁSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

MONTCADA I REIXAC

E.A. PLANTA GENERAL I. ELECTRICITAT I TELECOMUNICACIONS

E: 1/250

DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ

U.09

Abril 2023

CARRER REC COMTAL

CARRER REIXAGO

PASSATGE SANTA MARIA

100
60
80
50

AIGUA

SIMBOLOGIA	DENOMINACIÓ
	RAMAL
	VÀLVULA
	PUNT D'ACCES
	CAP EXTREM
	REDUCIÓ

AMB

Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

MONTCADA I REIXAC

E.A. PLANTA GENERAL I. SUBMINISTRAMENT D'AIGUA
E: 1/250

DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ

U.10

Abril 2023

F40

F40 CARRER REC COMTAL

F40X40

F30

F40

CARRER REIXAGO

F40

F60

F200

PASSATGE SANTA MARIA

SANEJAMENT

SIMBOLOGIA	DENOMINACIÓ
	ELEMENT CAMPTACIÓ EMBORNAL
	POU
	INFRASTRUCTURA SINGULAR
	CANALITZACIÓ
	MINA D'AIGUA (REC)

AMB

Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

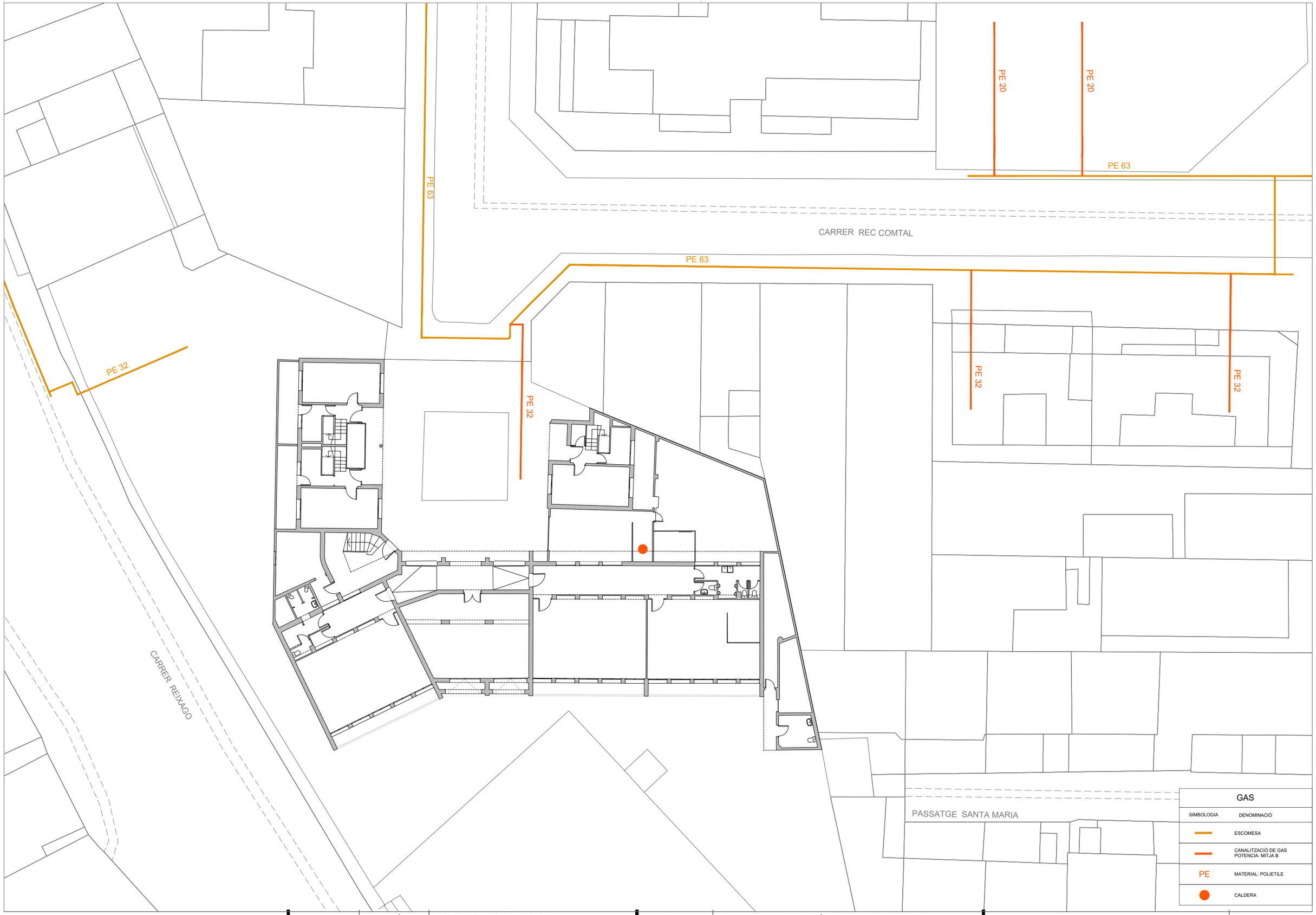
MONTCADA I REIXAC

E.A. PLANTA GENERAL I. SANEJAMENT
E: 1/250

DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ

U.11

Abril 2023



AMB

Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

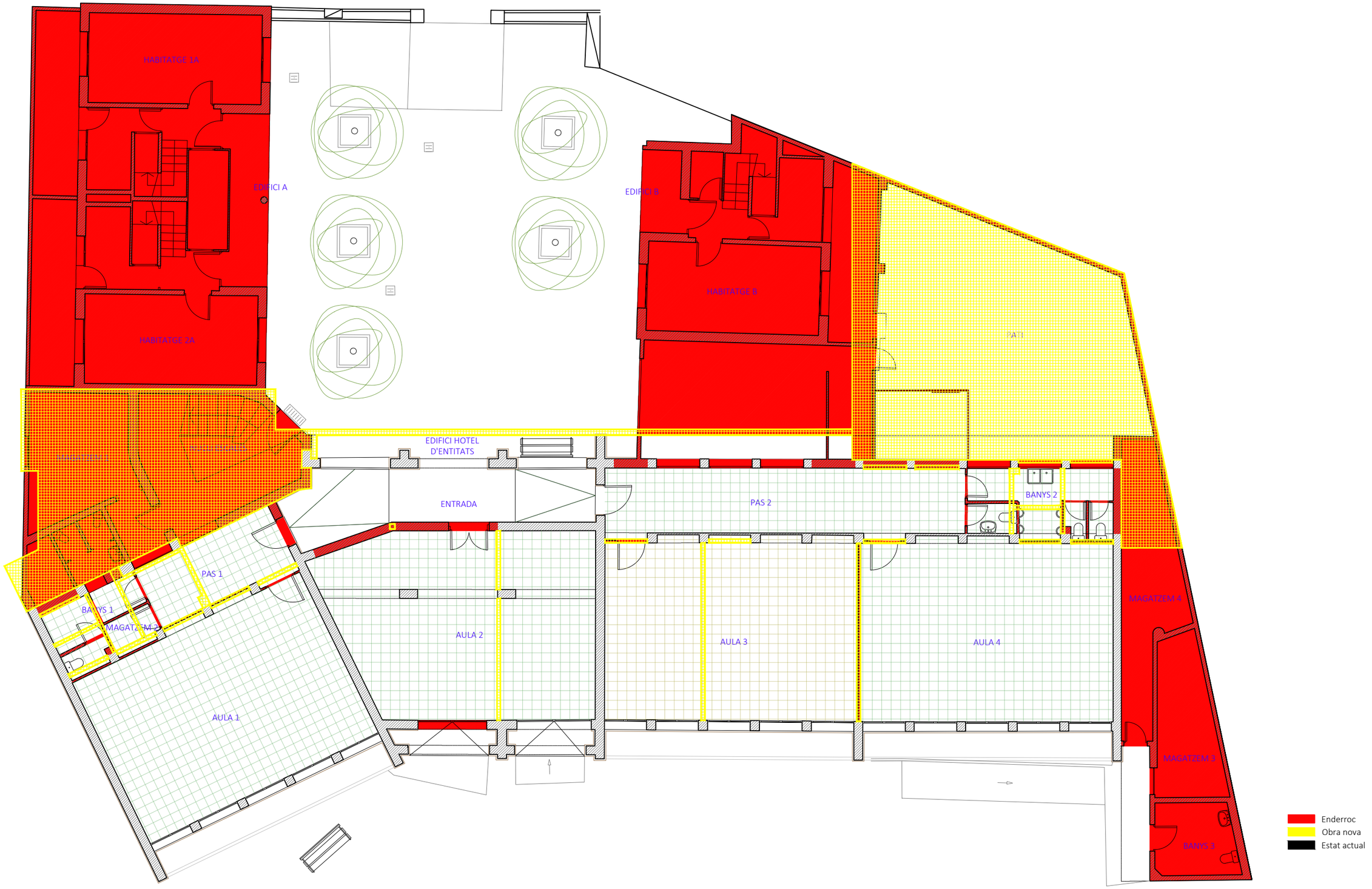
MONTCADA I REIXAC

E.A. PLANTA GENERAL I. GAS (NATURGY)
E: 1/250

DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ

U.12

Abril 2023



PROPOSTA PLANTA BAIXA E 1:125

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

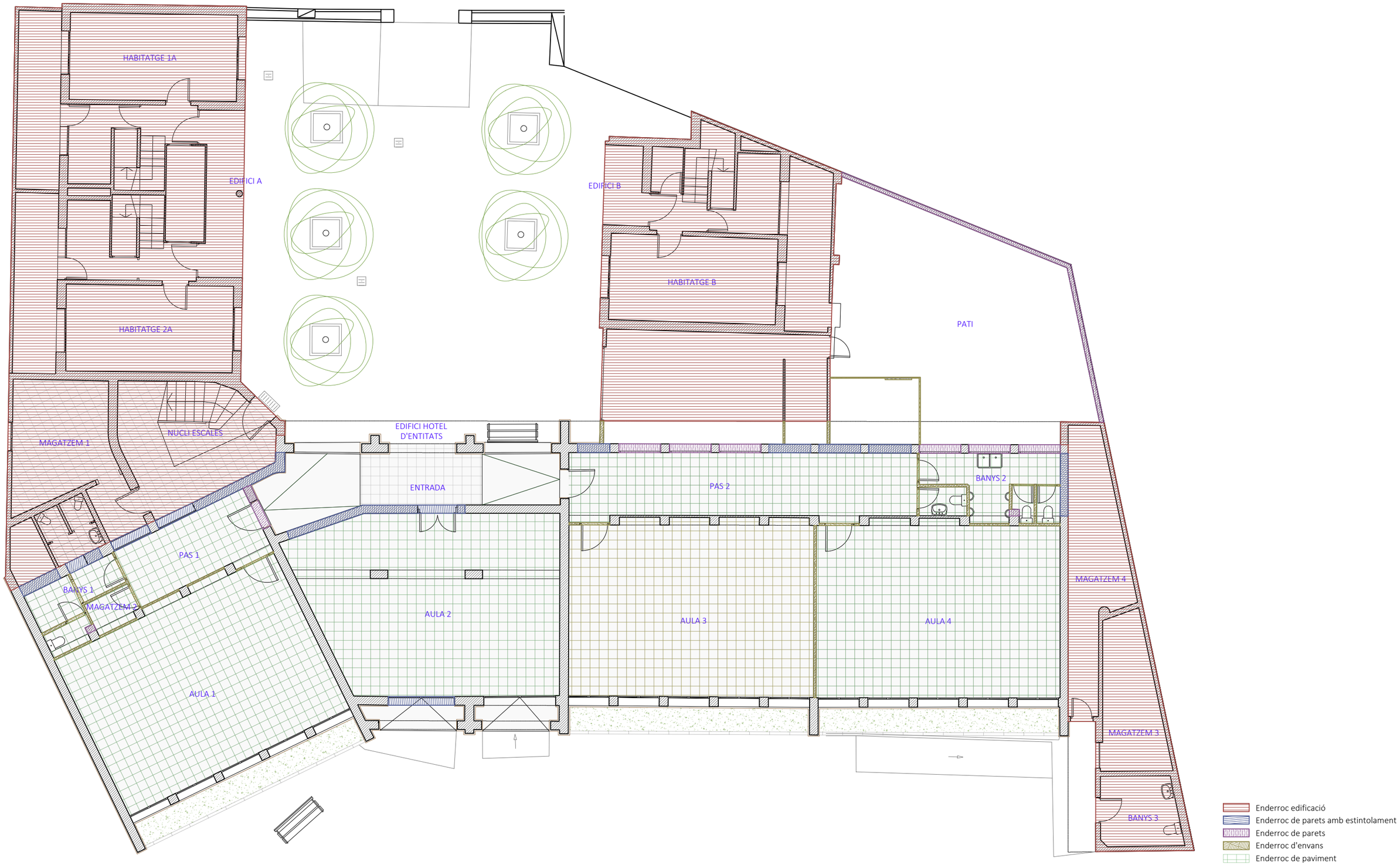
MONTCADA I REIXAC

E.A. PLANTA BAIXA. ENDERROCS OME

DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ

U.13

Abril 2023



Enderroc edificació
Enderroc de parets amb estintolament
Enderroc de parets
Enderroc d'envans
Enderroc de paviment
Recuperació de paviment
Desmontatge de teula i sostre mort

Desmuntatge de totes les fusteries

PROPOSTA PLANTA BAIXA E 1:125

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

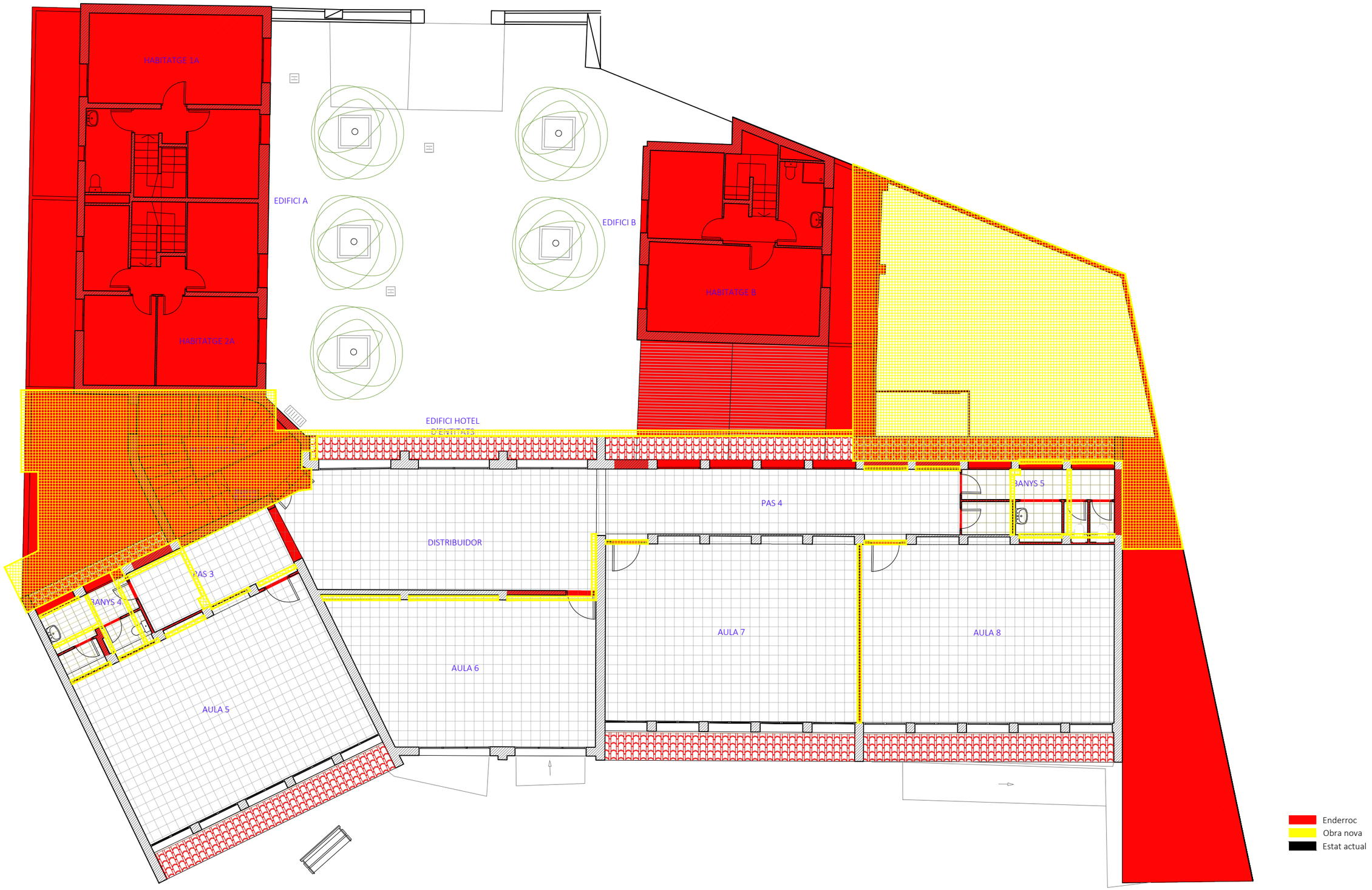
EQUIP ARQUITECTE REDACTORA
ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS
MONTCADA I REIXAC

E.A. PLANTA BAIXA. ENDERROCS
DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ

U.14
Abril 2023



PROPOSTA PLANTA BAIXA E 1:125

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

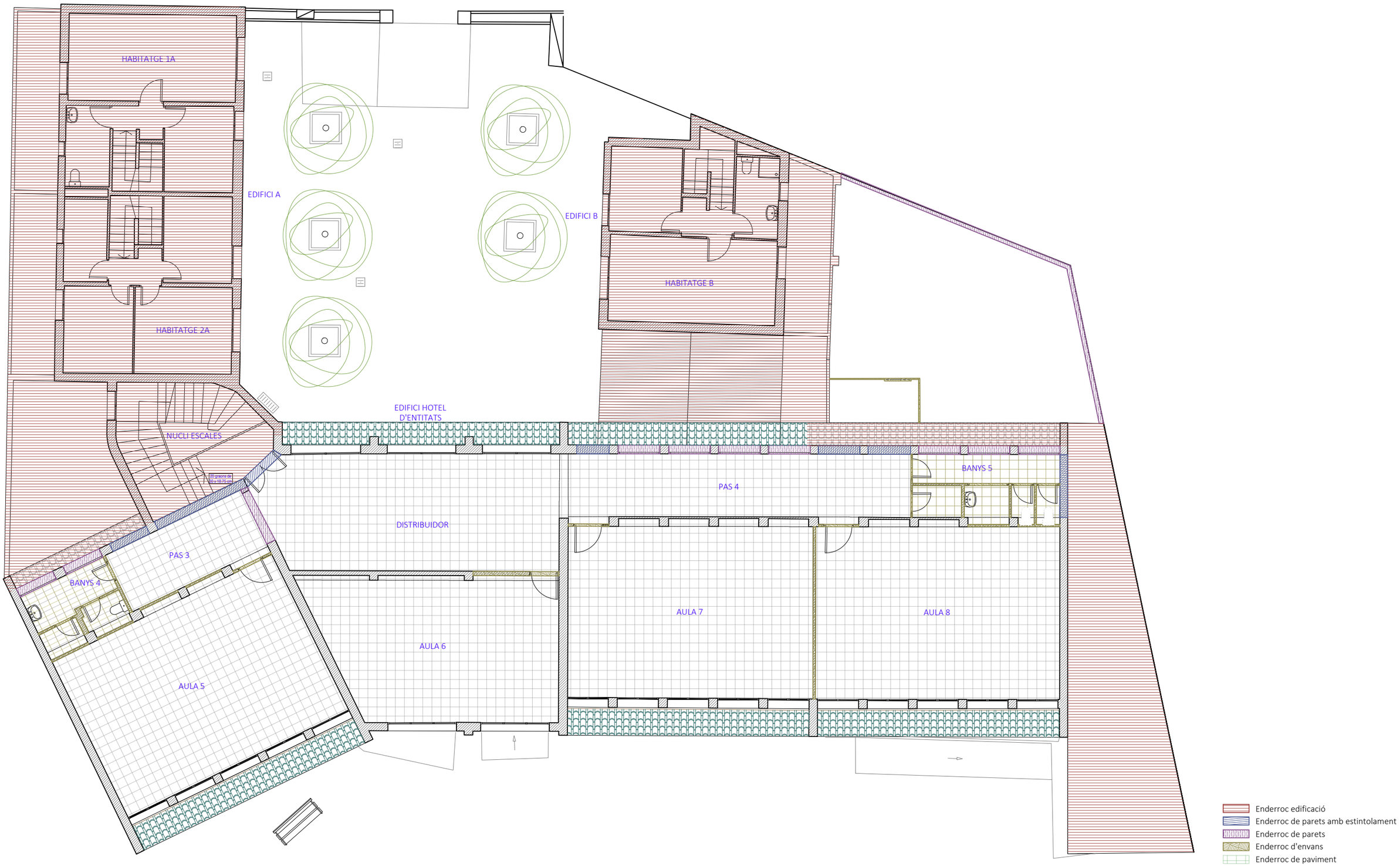
MONTCADA I REIXAC

E.A. PLANTA PRIMERA. ENDERROCS OME

DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ

U.15

Abril 2023



PROPOSTA PLANTA BAIXA E 1:125

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

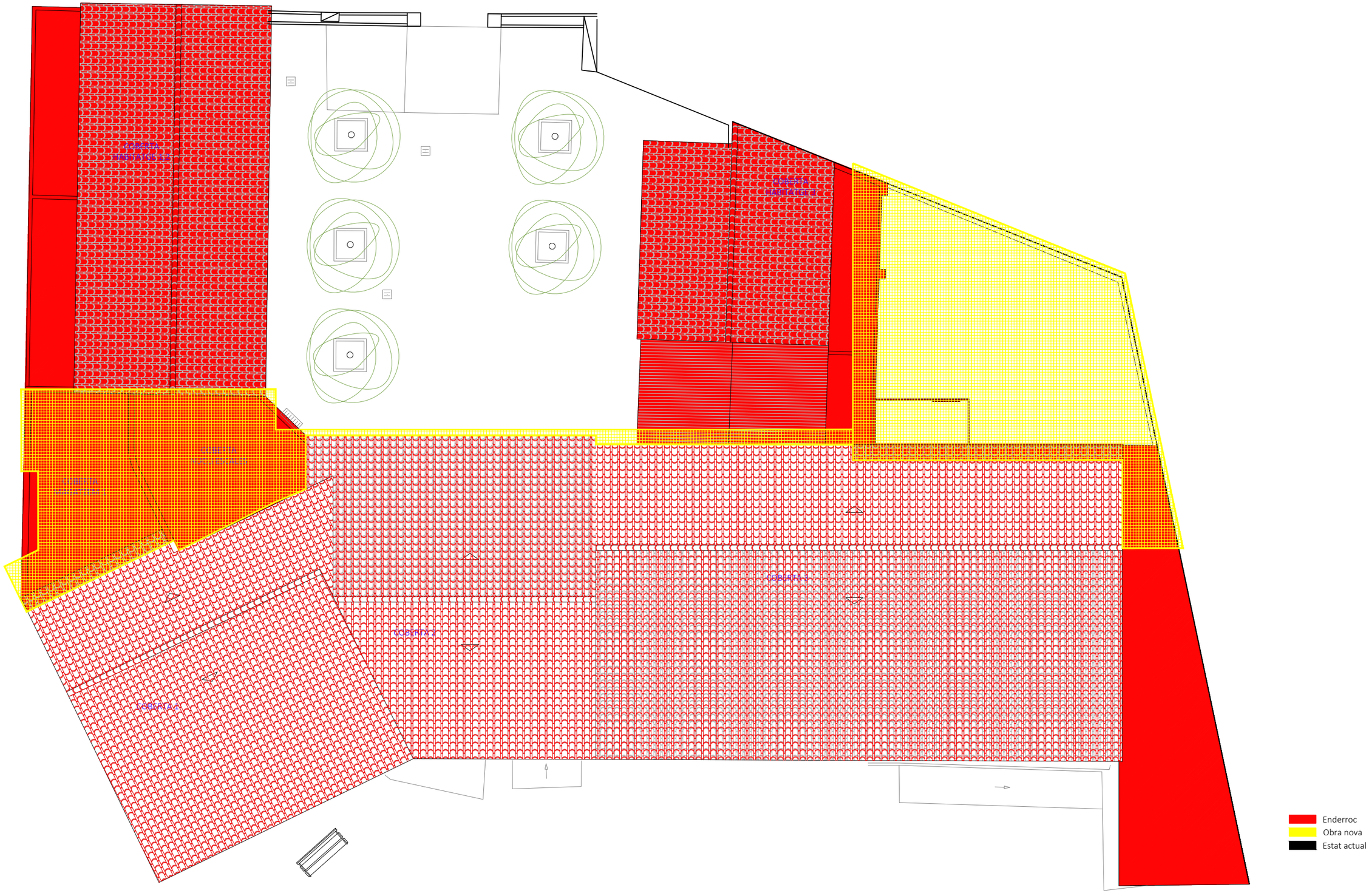
MONTCADA I REIXAC

E.A. PLANTA PRIMERA. ENDERROCS

DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ

U.16

Abril 2023



PROPOSTA PLANTA BAIXA E 1:125

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

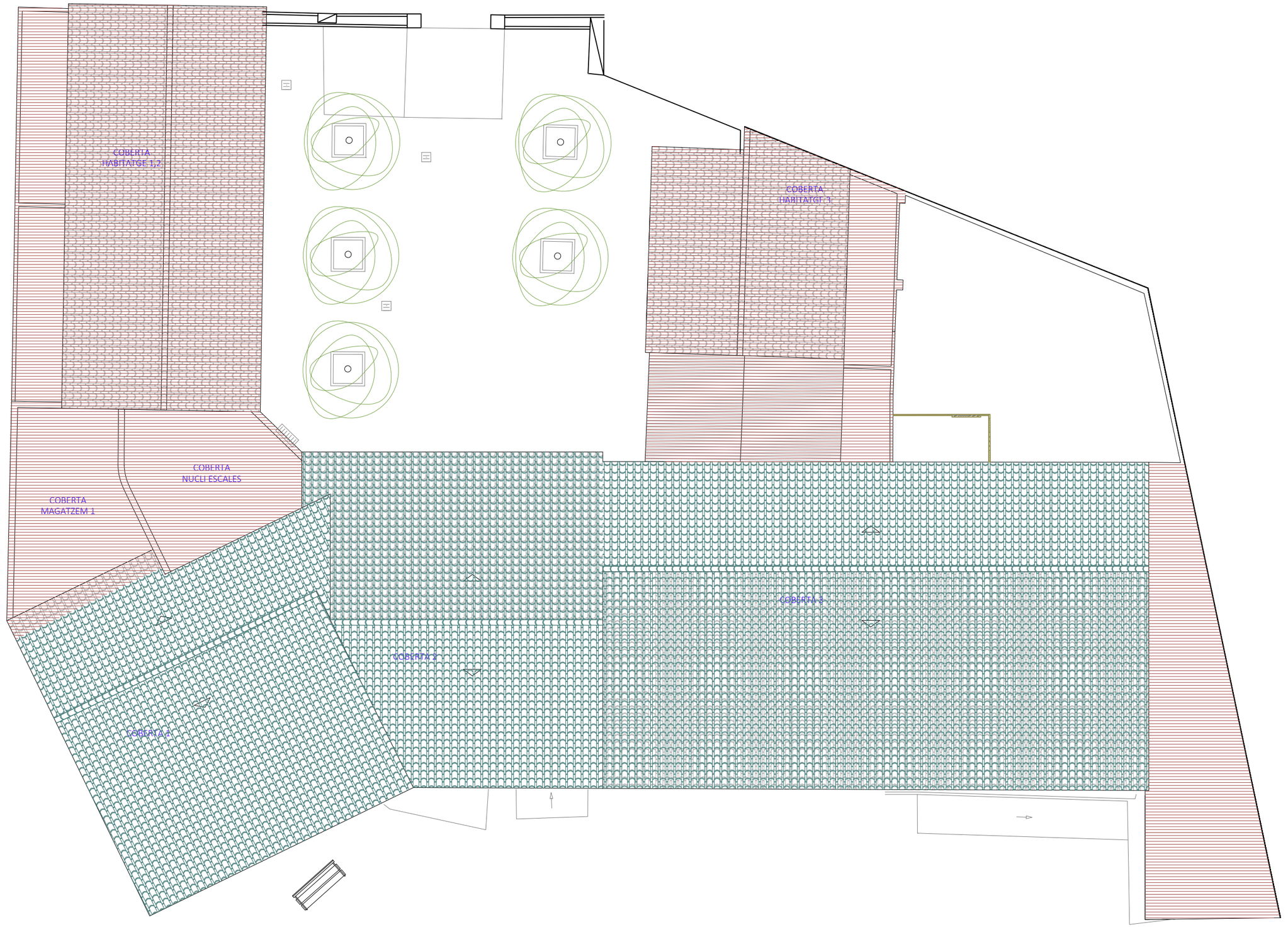
MONTCADA I REIXAC

E.A. PLANTA COBERTA. ENDERROCS OME

DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ

U.17

Abril 2023



- Enderroc edificació
- Enderroc de parets amb estintolament
- Enderroc de parets
- Enderroc d'envans
- Enderroc de paviment
- Recuperació de paviment
- Desmontatge de teula i sostre mort

Desmuntatge de totes les fusteries

PROPOSTA PLANTA BAIXA E 1:125

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

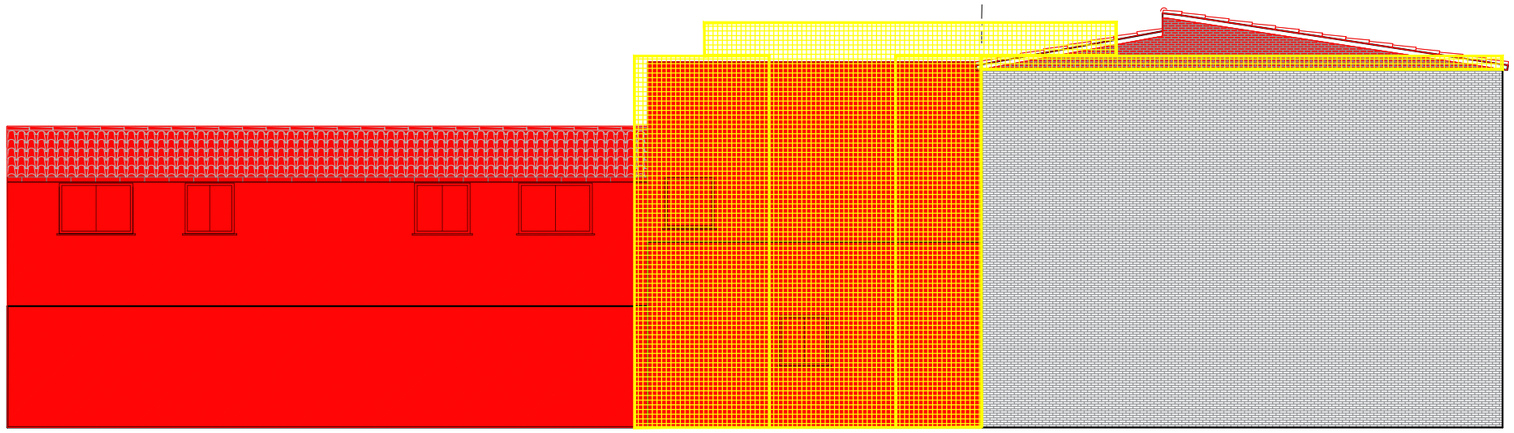
MONTCADA I REIXAC

E.A. PLANTA COBERTA. ENDERROCS

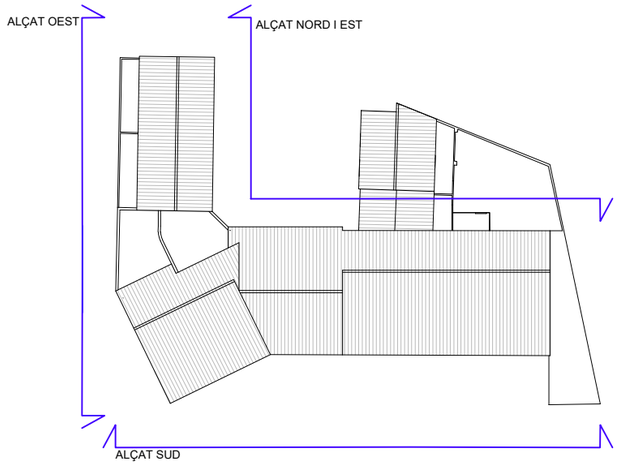
DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ

U.18

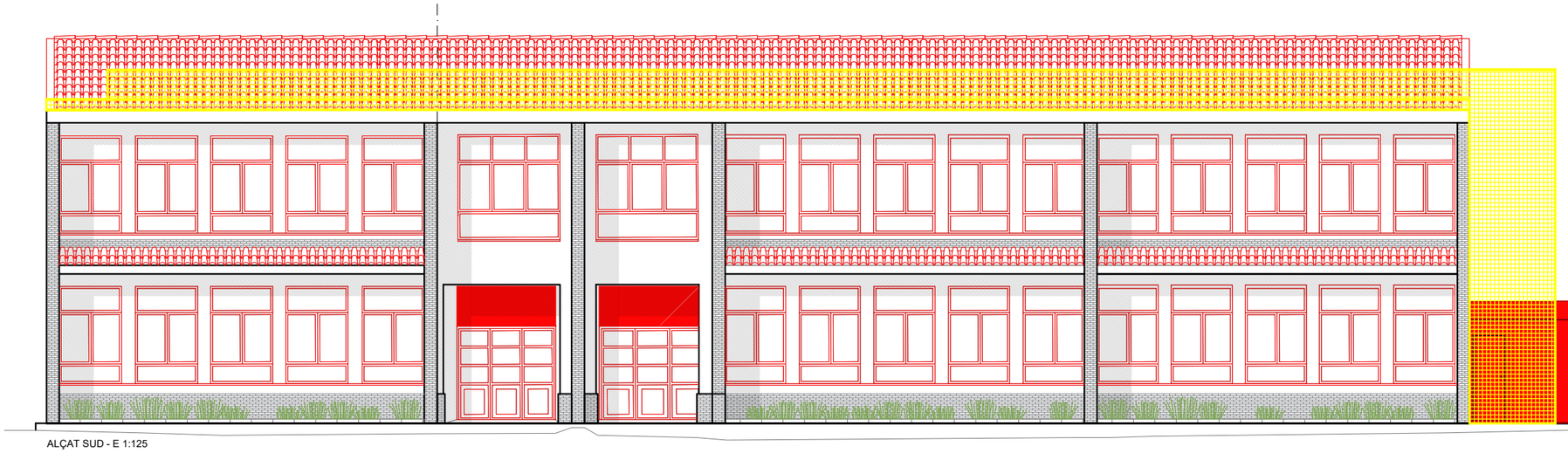
Abril 2023



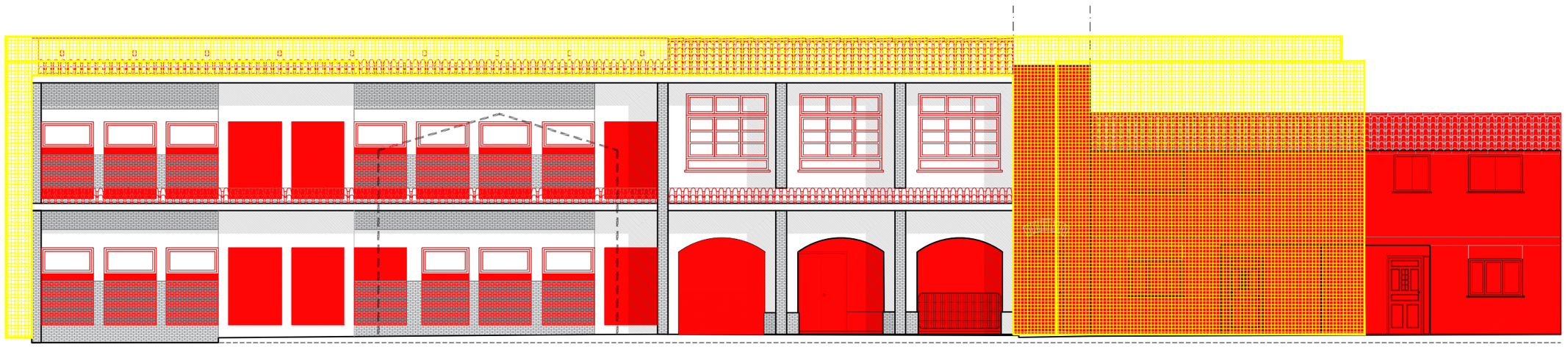
ALÇAT OST - E 1:125



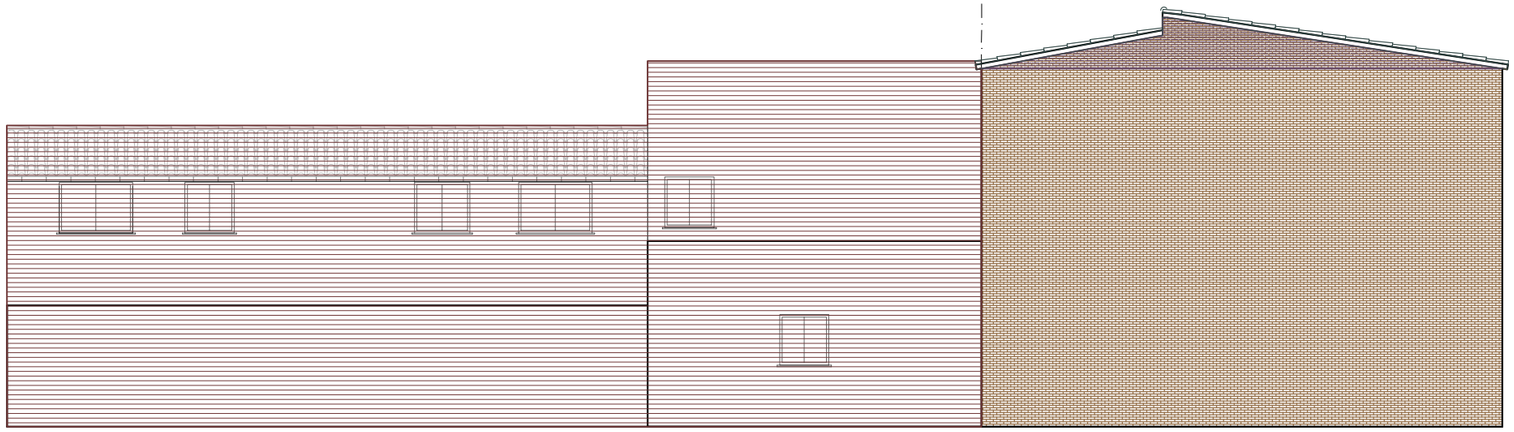
Enderroc
Obra nova
Estat actual



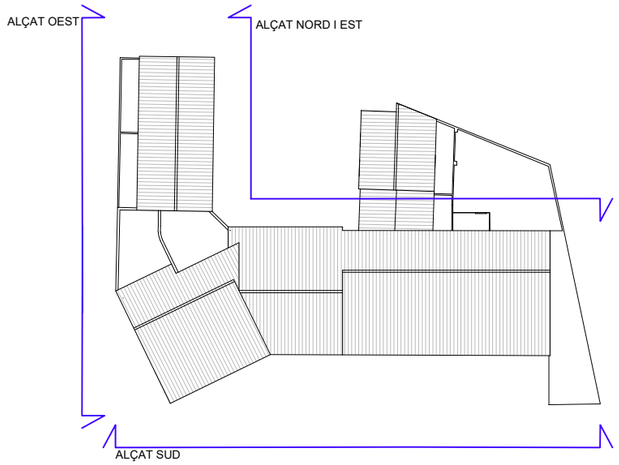
ALÇAT SUD - E 1:125

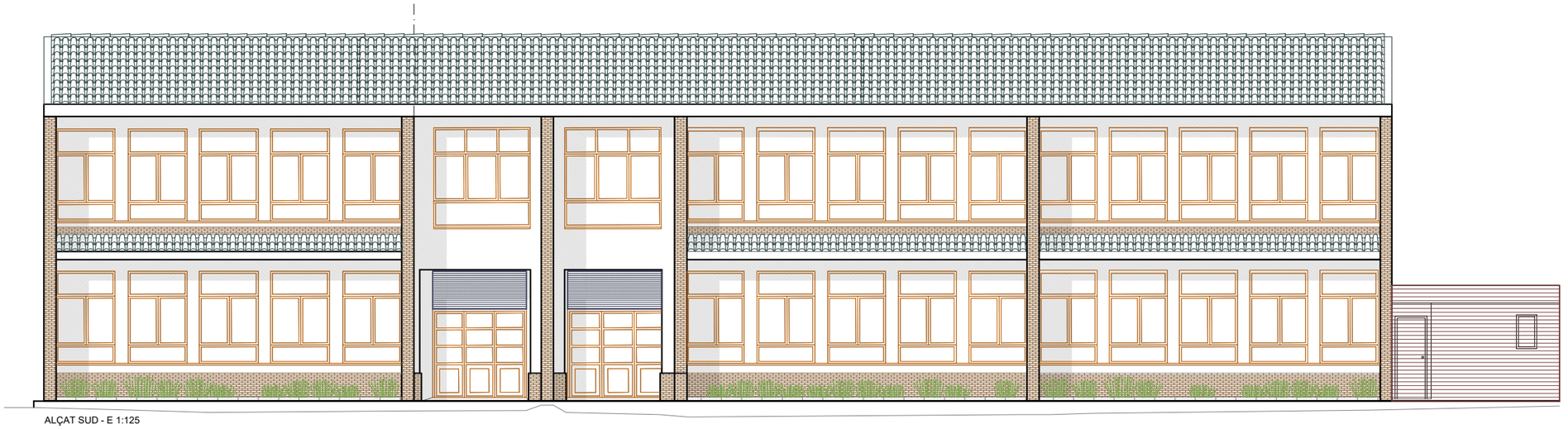


ALÇAT NORD I - E 1:125



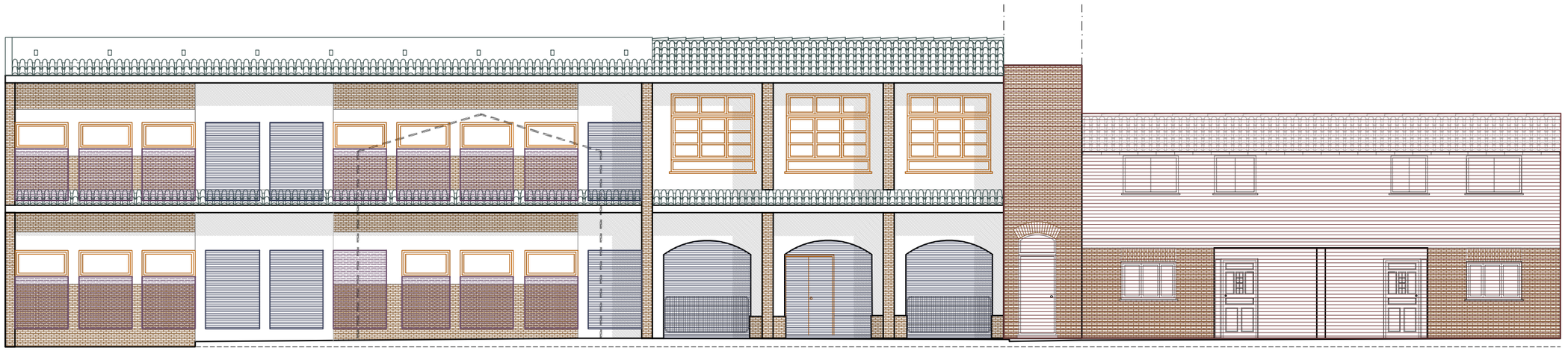
ALÇAT OST - E 1:125



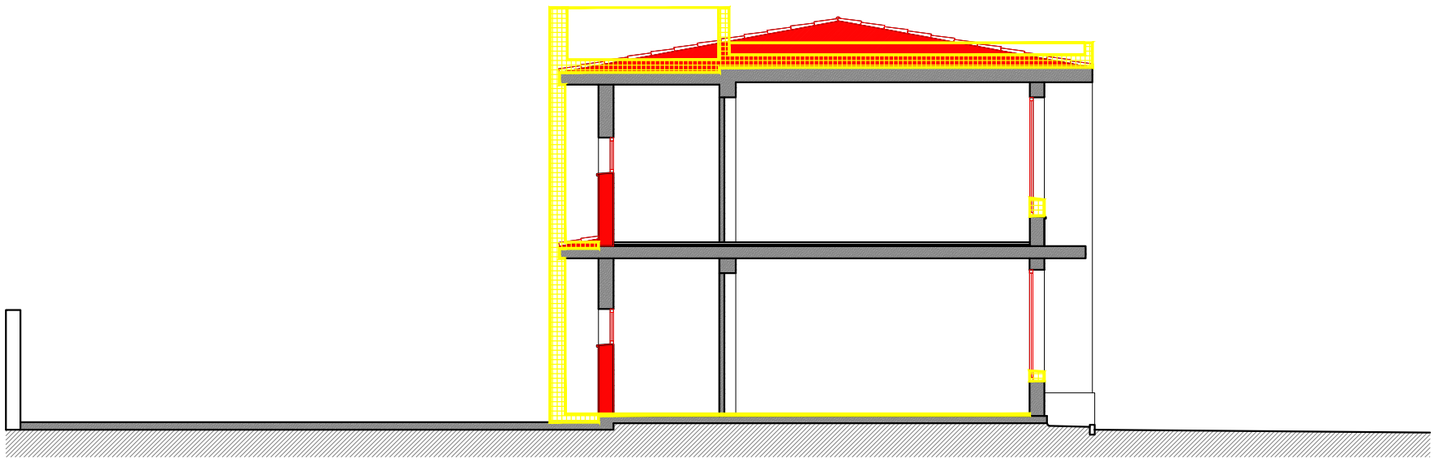


ALÇAT SUD - E 1:125

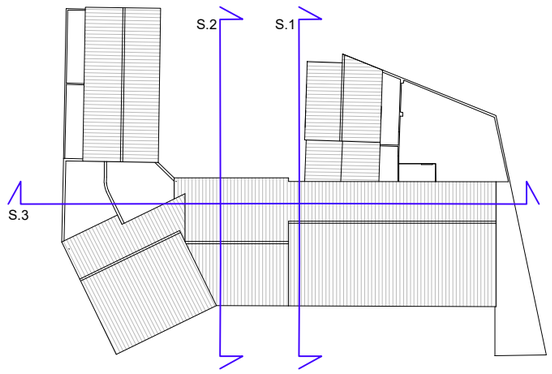
- Enderroc edificació
- Enderroc de parets amb estintolament
- Enderroc de parets
- Enderroc d'envans
- Enderroc de paviment
- Recuperació de paviment
- Desmontatge de teula i sostre mort
- Desmontatge de totes les fusteries



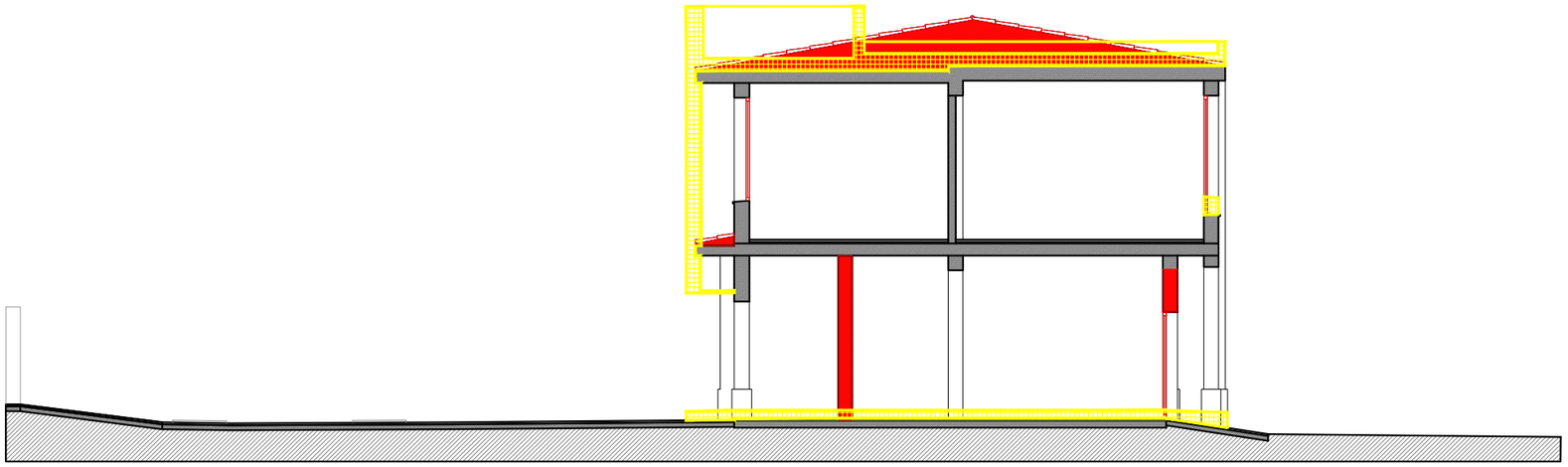
ALÇAT NORD I - E 1:125



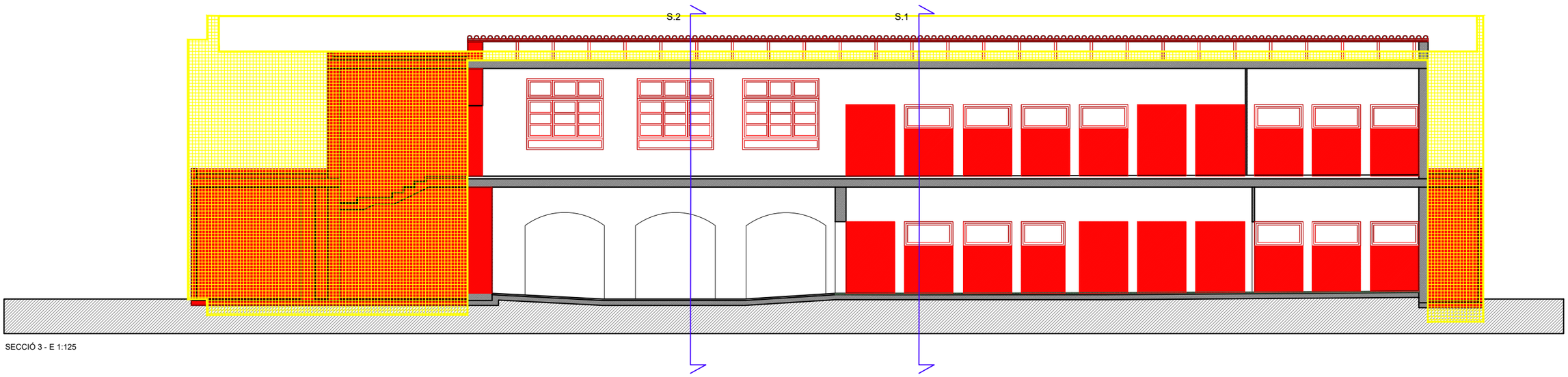
SECCIÓ 1 - E 1:125



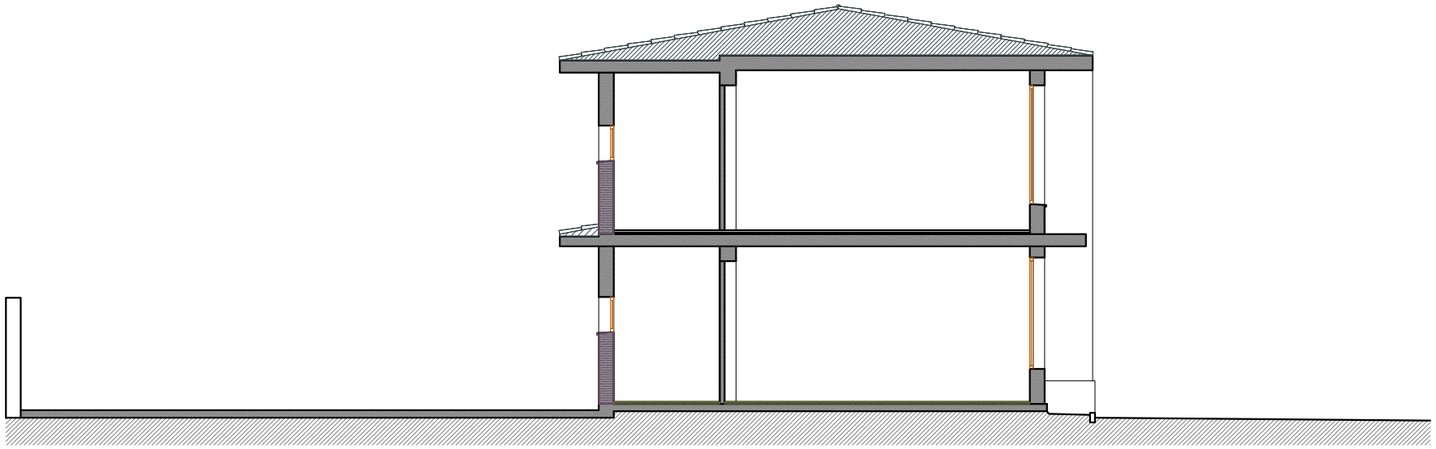
Enderroc
Obra nova
Estat actual



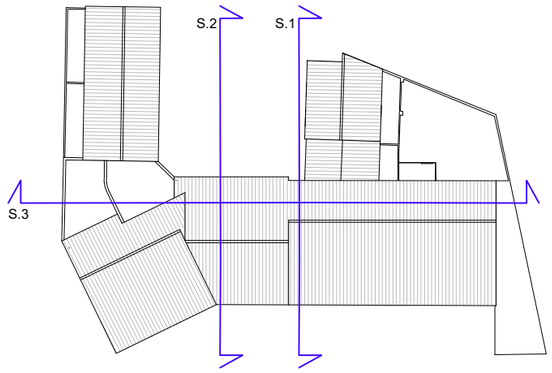
SECCIÓ 2 - E 1:125



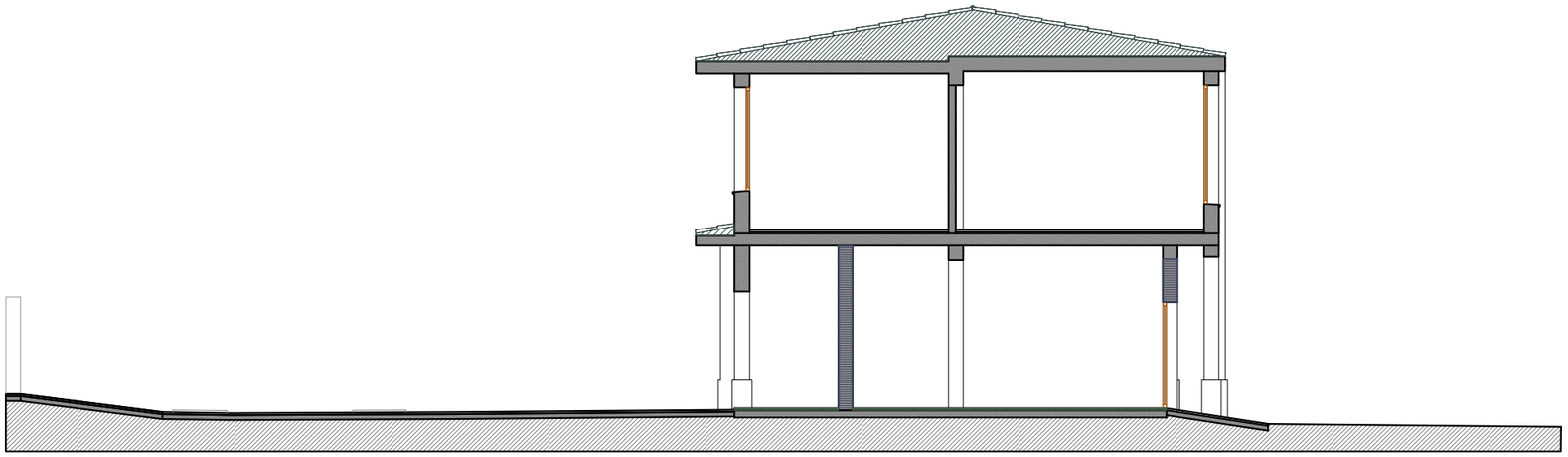
SECCIÓ 3 - E 1:125



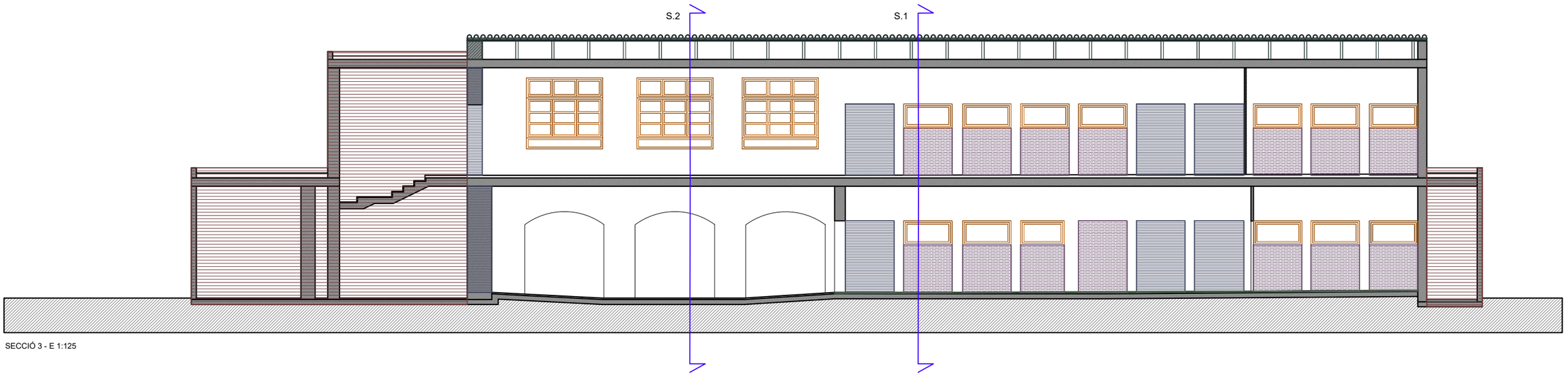
SECCIÓ 1 - E 1:125



- Enderroc edificació
- Enderroc de parets amb estintolament
- Enderroc de parets
- Enderroc d'envans
- Enderroc de paviment
- Recuperació de paviment
- Desmontatge de teula i sostre mort
- Desmontatge de totes les fusteries

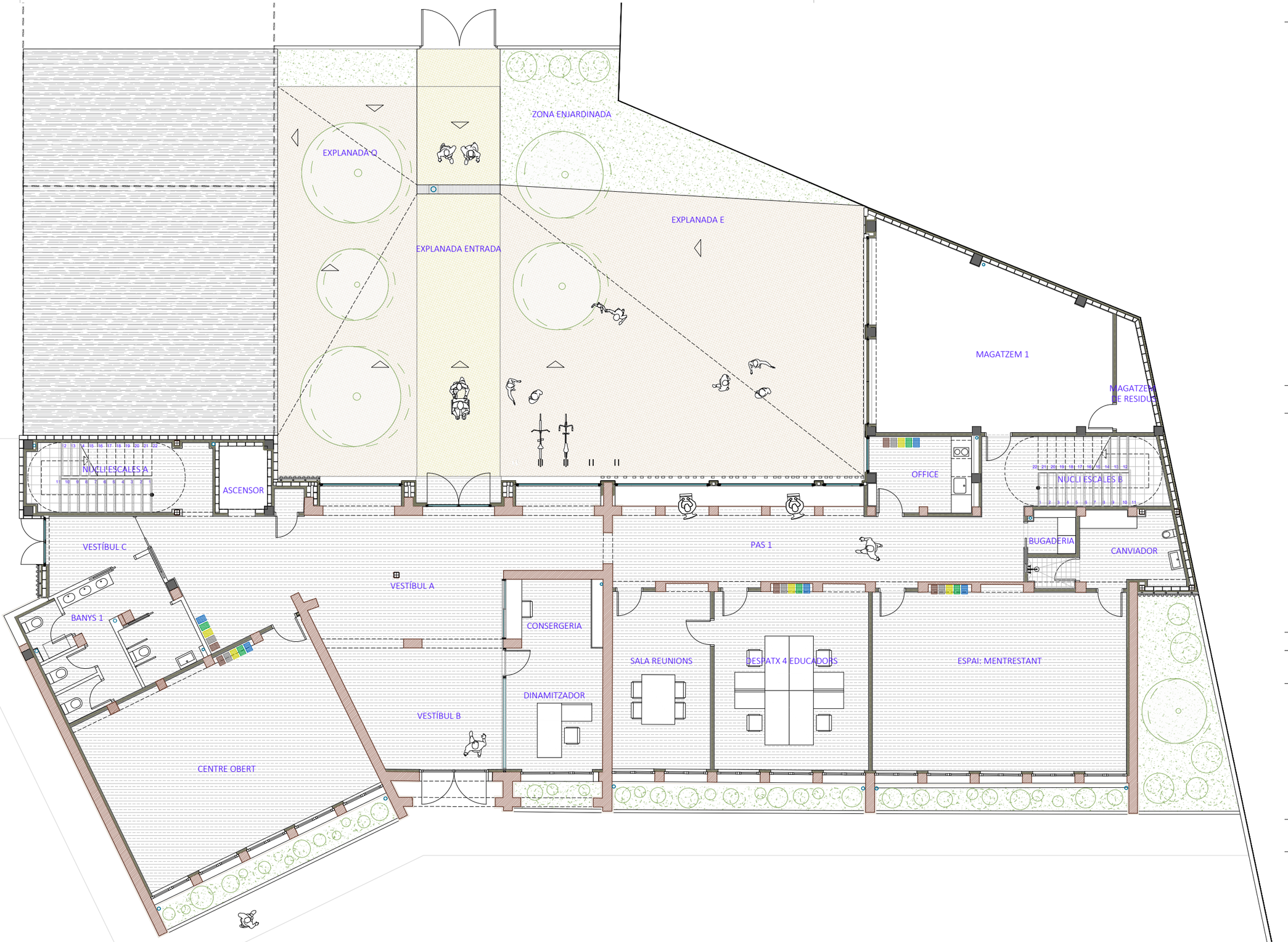


SECCIÓ 2 - E 1:125



SECCIÓ 3 - E 1:125

DG A DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI



PROPOSTA PLANTA BAIXA E 1:125

SUPERFÍCIES PLANTA BAIXA

		Superfície útil	Superfície construïda
PB	VESTIBUL A	56,91 m²	
PB	VESTIBUL B	20,43 m²	
PB	VESTIBUL C	6,03 m²	
PB	CONSERGERIA	7,21 m²	
PB	DINAMITZADOR	13,18 m²	
PB	BANYS 1	18,36 m²	
PB/P1	NUCLI ESCALES A	13,83 m²	
PB/P1	NUCLI ESCALES B	13,90 m²	
PB	ASCENSOR	3,32 m²	
PB	PAS 1	38,78 m²	
PB	BUGADERIA	2,26 m²	
PB	CANVIADOR	9,73 m²	
PB	OFFICE	8,37 m²	
PB	MAGATZEM 1	43,70 m²	
PB	CENTRE OBERT	51,21 m²	
PB	MAGATZEM DE RESIDUS	3,62 m²	
PB	SALA REUNIONS	19,38 m²	
PB	DESPATX 4 EDUCADORS	30,79 m²	
PB	ESPAI: MENTRESTANT	50,40 m²	
PB	TOTAL EDIFICI	411,41 m²	508.88 m2

SUPERFÍCIES PLANTA PRIMERA

		Superfície útil	Superfície construïda
P1	DISTRIBUIDOR	67,93 m²	
P1	ESPAI A	6,52 m²	
P1	PAS 2	38,75 m²	
P1	BANYS 2	19,19 m²	
P1	SALA CALDERES	11,42 m²	
P1	ESPAI JOVE	50,30 m²	
P1	AULA POLIVALENT	38,62 m²	
P1	TALLER 1	51,30 m²	
P1	TALLER 2	51,04 m²	
P1	ESPAI: TOT PER TU	56,97 m²	
P1	TOTAL EDIFICI	392.03m²	508.88 m2
PB+P1	TOTAL EDIFICI	803,44 m2	1017,76 m2

SUPERFÍCIES PLANTA COBERTA

		Superfície
PC	COBERTA 1	68.18 m2
PC	COBERTA 2	12.68 m2
PC	COBERTA 3	170.11 m2
PC	COBERTA 4	256.47 m2
PC	TOTAL COBERTA EDIFICI	508.88 m2

SUPERFÍCIES ZONA URBANITZACIÓ

		Superfície
PC	EXPLANADA O	65.27 m2
PC	EXPLANADA ENTRADA	35.58 m2
PC	EXPLANADA E	115.74 m2
PC	ZONA ENJARDINADA	26.36 m2
PC	TOTAL COBERTA EDIFICI	242.95 m2

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

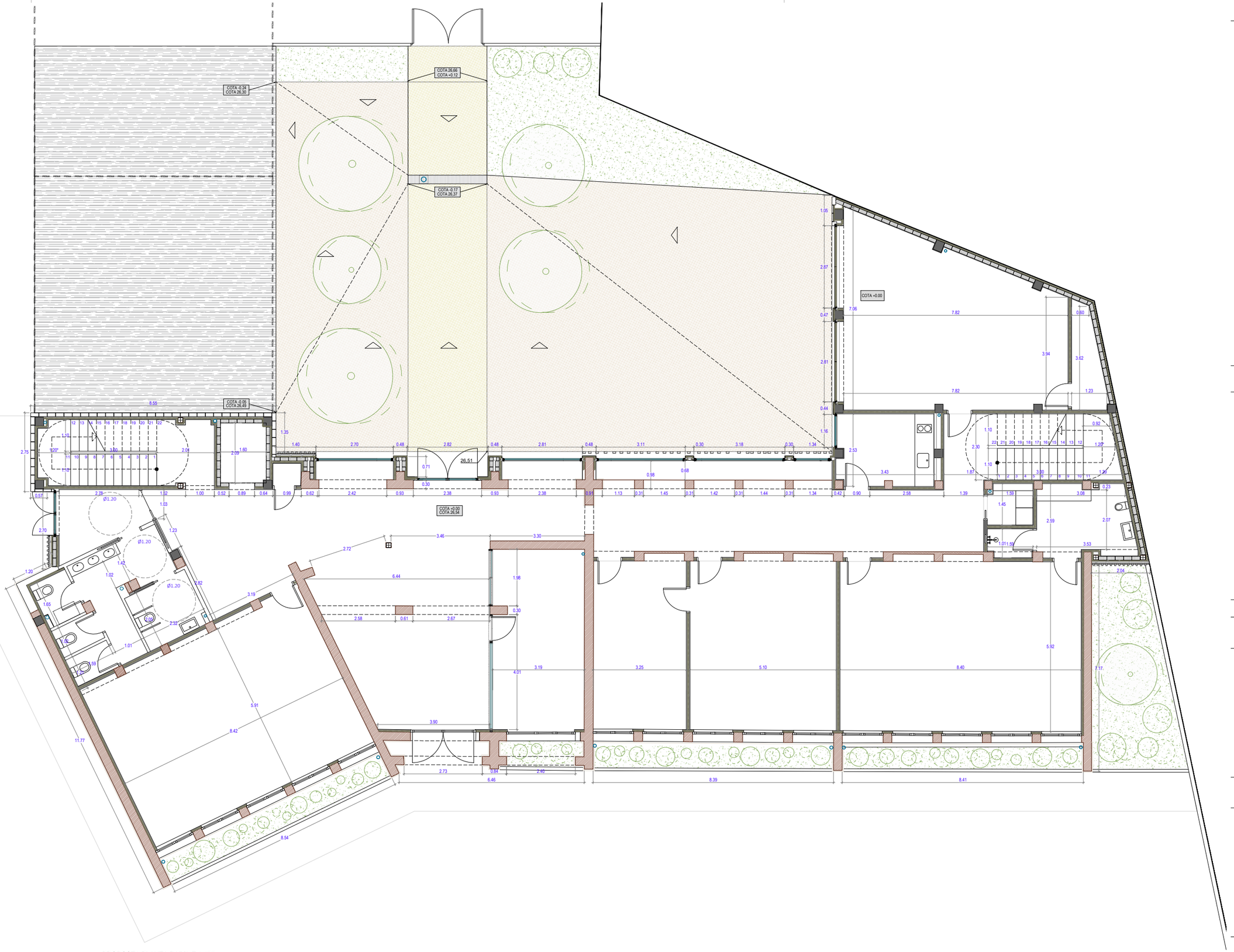
MONTCADA I REIXAC

PLANTA BAIXA. PROGRAMA I SUPERFÍCIES

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

A.01

Abril 2023



PROPOSTA PLANTA BAIXA E 1:125

SUPERFÍCIES PLANTA BAIXA

		Superfície útil	Superfície construïda
PB	VESTIBUL A	56,91 m²	
PB	VESTIBUL B	20,43 m²	
PB	VESTIBUL C	6,03 m²	
PB	CONSERGERIA	7,21 m²	
PB	DINAMITZADOR	13,18 m²	
PB	BANYS 1	18,36 m²	
PB/P1	NUCLI ESCALES A	13,83 m²	
PB/P1	NUCLI ESCALES B	13,90 m²	
PB	ASCENSOR	3,32 m²	
PB	PAS 1	38,78 m²	
PB	BUGADERIA	2,26 m²	
PB	CANVIADOR	9,73 m²	
PB	OFFICE	8,37 m²	
PB	MAGATZEM 1	43,70 m²	
PB	CENTRE OBERT	51,21 m²	
PB	MAGATZEM DE RESIDUS	3,62 m²	
PB	SALA REUNIONS	19,38 m²	
PB	DESPATX 4 EDUCADORS	30,79 m²	
PB	ESPAI: MENTRESTANT	50,40 m²	
PB	TOTAL EDIFICI	411,41 m²	508.88 m2

SUPERFÍCIES PLANTA PRIMERA

		Superfície útil	Superfície construïda
P1	DISTRIBUIDOR	67,93 m²	
P1	ESPAI A	6,52 m²	
P1	PAS 2	38,75 m²	
P1	BANYS 2	19,19 m²	
P1	SALA CALDERES	11,42 m²	
P1	ESPAI JOVE	50,30 m²	
P1	AULA POLIVALENT	38,62 m²	
P1	TALLER 1	51,30 m²	
P1	TALLER 2	51,04 m²	
P1	ESPAI: TOT PER TU	56,97 m²	
P1	TOTAL EDIFICI	392.03m²	508.88 m2
PB+P1	TOTAL EDIFICI	803,44 m2	1017,76 m2

SUPERFÍCIES PLANTA COBERTA

		Superfície
PC	COBERTA 1	68.18 m2
PC	COBERTA 2	12.68 m2
PC	COBERTA 3	170.11 m2
PC	COBERTA 4	256.47 m2
PC	TOTAL COBERTA EDIFICI	508.88 m2

SUPERFÍCIES ZONA URBANITZACIÓ

		Superfície
PC	EXPLANADA O	65.27 m2
PC	EXPLANADA ENTRADA	35.58 m2
PC	EXPLANADA E	115.74 m2
PC	ZONA ENJARDINADA	26.36 m2
PC	TOTAL COBERTA EDIFICI	242.95 m2

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

MONTCADA I REIXAC

PLANTA BAIXA. COTES

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

A.02

Abril 2023



PROPOSTA PLANTA PRIMERA E 1:125

SUPERFÍCIES PLANTA BAIXA

		Superfície útil	Superfície construïda
PB	VESTIBUL A	56,91 m²	
PB	VESTIBUL B	20,43 m²	
PB	VESTIBUL C	6,03 m²	
PB	CONSERGERIA	7,21 m²	
PB	DINAMITZADOR	13,18 m²	
PB	BANYS 1	18,36 m²	
PB/P1	NUCLI ESCALES A	13,83 m²	
PB/P1	NUCLI ESCALES B	13,90 m²	
PB	ASCENSOR	3,32 m²	
PB	PAS 1	38,78 m²	
PB	BUGADERIA	2,26 m²	
PB	CANVIADOR	9,73 m²	
PB	OFFICE	8,37 m²	
PB	MAGATZEM 1	43,70 m²	
PB	CENTRE OBERT	51,21 m²	
PB	MAGATZEM DE RESIDUS	3,62 m²	
PB	SALA REUNIONS	19,38 m²	
PB	DESPATX 4 EDUCADORS	30,79 m²	
PB	ESPAI: MENTRESTANT	50,40 m²	
PB	TOTAL EDIFICI	411,41 m²	508.88 m2

SUPERFÍCIES PLANTA PRIMERA

		Superfície útil	Superfície construïda
P1	DISTRIBUIDOR	67,93 m²	
P1	ESPAI A	6,52 m²	
P1	PAS 2	38,75 m²	
P1	BANYS 2	19,19 m²	
P1	SALA CALDERES	11,42 m²	
P1	ESPAI JOVE	50,30 m²	
P1	AULA POLIVALENT	38,62 m²	
P1	TALLER 1	51,30 m²	
P1	TALLER 2	51,04 m²	
P1	ESPAI: TOT PER TU	56,97 m²	
P1	TOTAL EDIFICI	392.03m²	508.88 m2
PB+P1	TOTAL EDIFICI	803,44 m2	1017,76 m2

SUPERFÍCIES PLANTA COBERTA

		Superfície
PC	COBERTA 1	68.18 m2
PC	COBERTA 2	12.68 m2
PC	COBERTA 3	170.11 m2
PC	COBERTA 4	256.47 m2
PC	TOTAL COBERTA EDIFICI	508.88 m2

SUPERFÍCIES ZONA URBANITZACIÓ

		Superfície
PC	EXPLANADA O	65.27 m2
PC	EXPLANADA ENTRADA	35.58 m2
PC	EXPLANADA E	115.74 m2
PC	ZONA ENJARDINADA	26.36 m2
PC	TOTAL COBERTA EDIFICI	242.95 m2

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

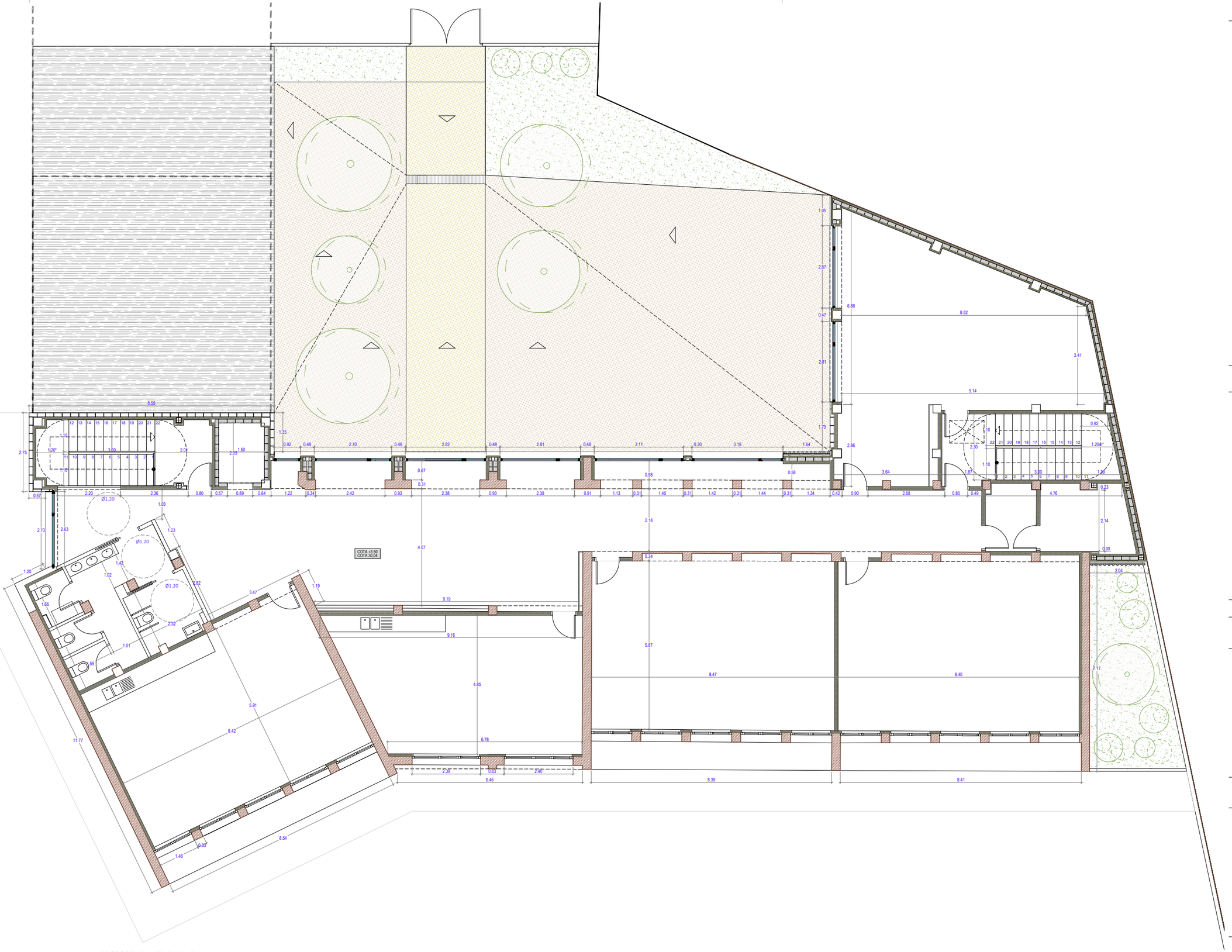
MONTCADA I REIXAC

PLANTA PRIMERA. PROGRAMA I SUPERFÍCIES

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

A.03

Abril 2023



PROPOSTA PLANTA BAIXA E 1:125

SUPERFÍCIES PLANTA BAIXA

		Superfície útil	Superfície construïda
PB	VESTIBUL A	56,91 m²	
PB	VESTIBUL B	20,43 m²	
PB	VESTIBUL C	6,03 m²	
PB	CONSERGERIA	7,21 m²	
PB	DINAMITZADOR	13,18 m²	
PB	BANYS 1	18,36 m²	
PB/P1	NUCLI ESCALES A	13,83 m²	
PB/P1	NUCLI ESCALES B	13,90 m²	
PB	ASCENSOR	3,32 m²	
PB	PAS 1	38,78 m²	
PB	BUGADERIA	2,26 m²	
PB	CANVIADOR	9,73 m²	
PB	OFFICE	8,37 m²	
PB	MAGATZEM 1	43,70 m²	
PB	CENTRE OBERT	51,21 m²	
PB	MAGATZEM DE RESIDUS	3,62 m²	
PB	SALA REUNIONS	19,38 m²	
PB	DESPATX 4 EDUCADORS	30,79 m²	
PB	ESPAI: MENTRESTANT	50,40 m²	
PB	TOTAL EDIFICI	411,41 m²	508.88 m2

SUPERFÍCIES PLANTA PRIMERA

		Superfície útil	Superfície construïda
P1	DISTRIBUIDOR	67,93 m²	
P1	ESPAI A	6,52 m²	
P1	PAS 2	38,75 m²	
P1	BANYS 2	19,19 m²	
P1	SALA CALDERES	11,42 m²	
P1	ESPAI JOVE	50,30 m²	
P1	AULA POLIVALENT	38,62 m²	
P1	TALLER 1	51,30 m²	
P1	TALLER 2	51,04 m²	
P1	ESPAI: TOT PER TU	56,97 m²	
P1	TOTAL EDIFICI	392.03m²	508.88 m2
PB+P1	TOTAL EDIFICI	803,44 m2	1017,76 m2

SUPERFÍCIES PLANTA COBERTA

		Superfície
PC	COBERTA 1	68.18 m2
PC	COBERTA 2	12.68 m2
PC	COBERTA 3	170.11 m2
PC	COBERTA 4	256.47 m2
PC	TOTAL COBERTA EDIFICI	508.88 m2

SUPERFÍCIES ZONA URBANITZACIÓ

		Superfície
PC	EXPLANADA O	65.27 m2
PC	EXPLANADA ENTRADA	35.58 m2
PC	EXPLANADA E	115.74 m2
PC	ZONA ENJARDINADA	26.36 m2
PC	TOTAL COBERTA EDIFICI	242.95 m2

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

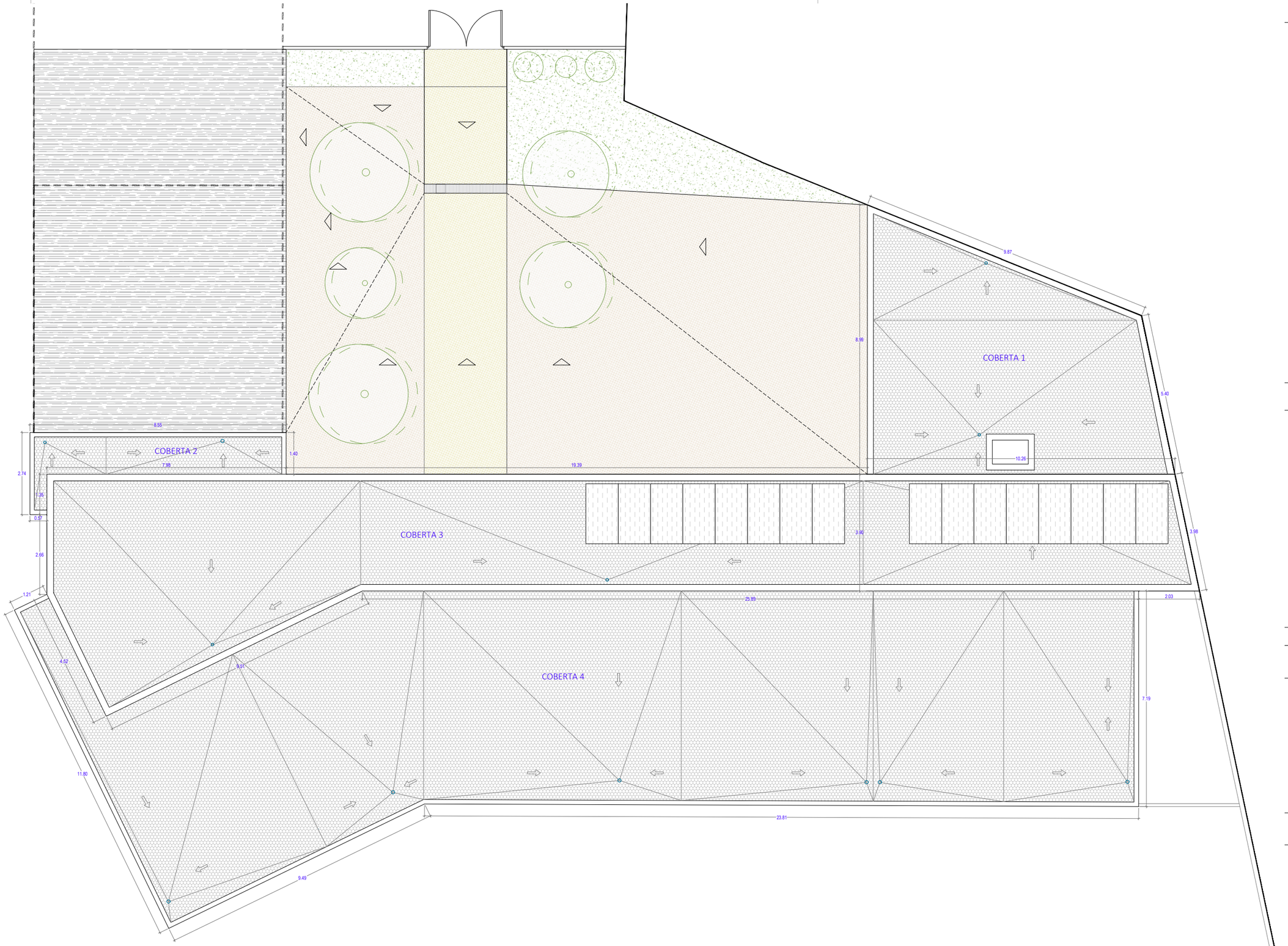
MONTCADA I REIXAC

PLANTA PRIMERA. COTES

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

A.04

Abril 2023



PROPOSTA PLANTA COBERTA E 1:125

SUPERFÍCIES PLANTA BAIXA

		Superfície útil	Superfície construïda
PB	VESTIBUL A	56,91 m²	
PB	VESTIBUL B	20,43 m²	
PB	VESTIBUL C	6,03 m²	
PB	CONSERGERIA	7,21 m²	
PB	DINAMITZADOR	13,18 m²	
PB	BANYS 1	18,36 m²	
PB/P1	NUCLI ESCALES A	13,83 m²	
PB/P1	NUCLI ESCALES B	13,90 m²	
PB	ASCENSOR	3,32 m²	
PB	PAS 1	38,78 m²	
PB	BUGADERIA	2,26 m²	
PB	CANVIADOR	9,73 m²	
PB	OFFICE	8,37 m²	
PB	MAGATZEM 1	43,70 m²	
PB	CENTRE OBERT	51,21 m²	
PB	MAGATZEM DE RESIDUS	3,62 m²	
PB	SALA REUNIONS	19,38 m²	
PB	DESPATX 4 EDUCADORS	30,79 m²	
PB	ESPAI: MENTRESTANT	50,40 m²	
PB	TOTAL EDIFICI	411,41 m²	508.88 m2

SUPERFÍCIES PLANTA PRIMERA

		Superfície útil	Superfície construïda
P1	DISTRIBUIDOR	67,93 m²	
P1	ESPAI A	6,52 m²	
P1	PAS 2	38,75 m²	
P1	BANYS 2	19,19 m²	
P1	SALA CALDERES	11,42 m²	
P1	ESPAI JOVE	50,30 m²	
P1	AULA POLIVALENT	38,62 m²	
P1	TALLER 1	51,30 m²	
P1	TALLER 2	51,04 m²	
P1	ESPAI: TOT PER TU	56,97 m²	
P1	TOTAL EDIFICI	392.03m²	508.88 m2
PB+P1	TOTAL EDIFICI	803,44 m2	1017,76 m2

SUPERFÍCIES PLANTA COBERTA

		Superfície
PC	COBERTA 1	68.18 m2
PC	COBERTA 2	12.68 m2
PC	COBERTA 3	170.11 m2
PC	COBERTA 4	256.47 m2
PC	TOTAL COBERTA EDIFICI	508.88 m2

SUPERFÍCIES ZONA URBANITZACIÓ

		Superfície
PC	EXPLANADA O	65.27 m2
PC	EXPLANADA ENTRADA	35.58 m2
PC	EXPLANADA E	115.74 m2
PC	ZONA ENJARDINADA	26.36 m2
PC	TOTAL COBERTA EDIFICI	242.95 m2

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

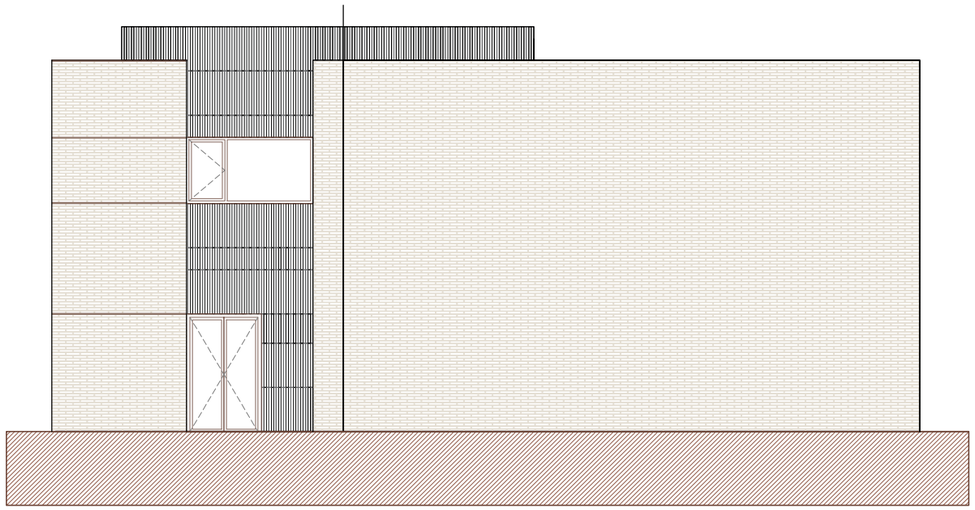
MONTCADA I REIXAC

PLANTA COBERTA. COTES

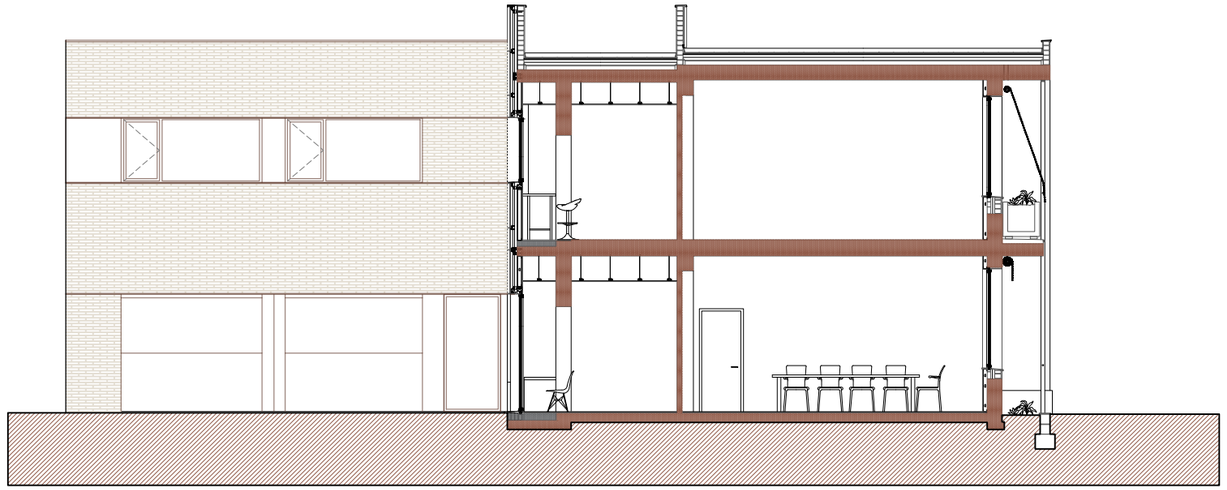
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

A.05

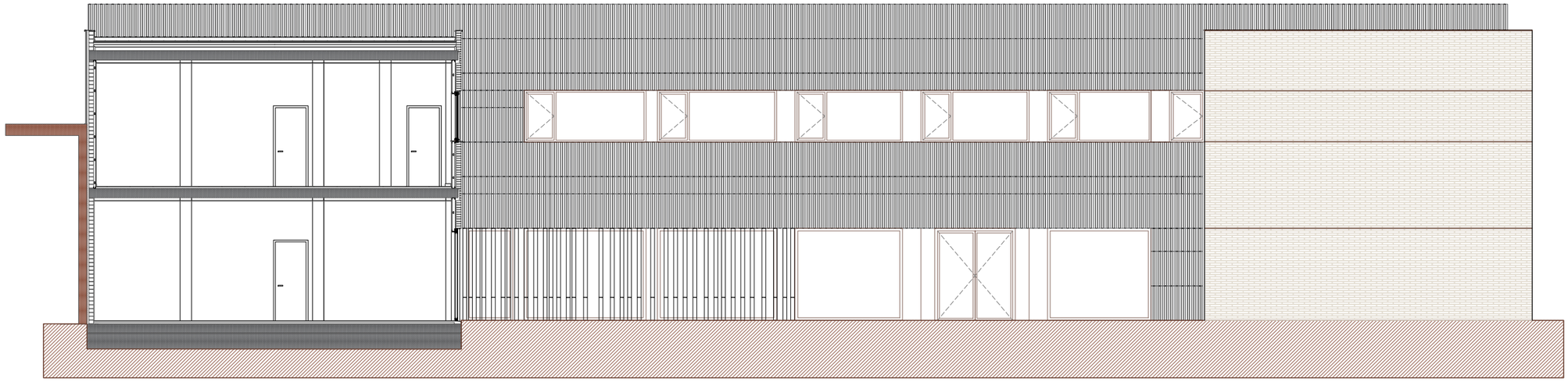
Abril 2023



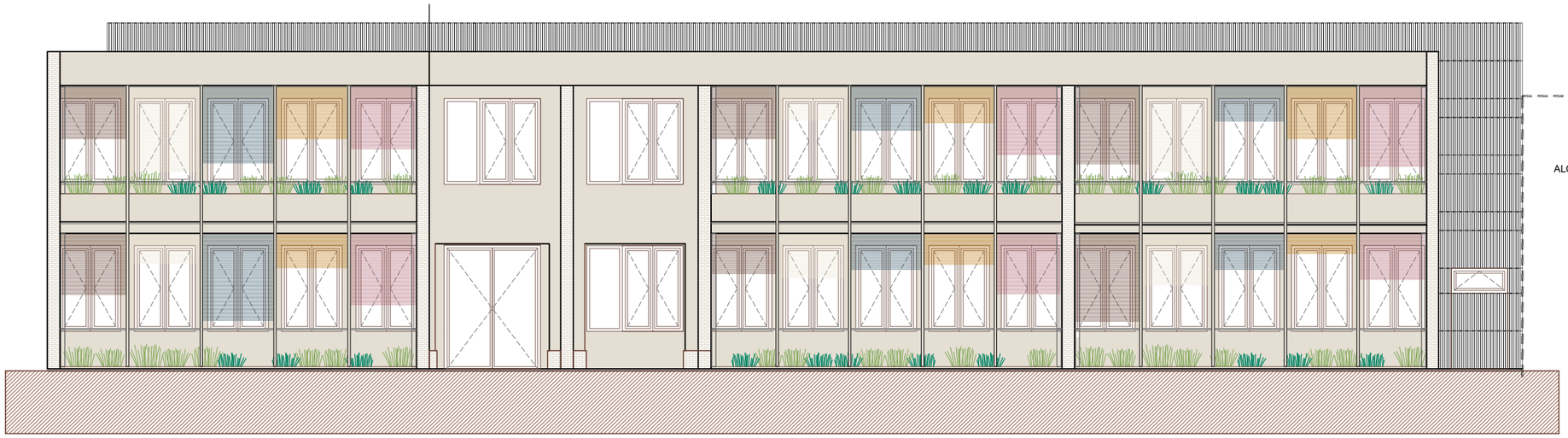
ALÇAT OEST E 1:125



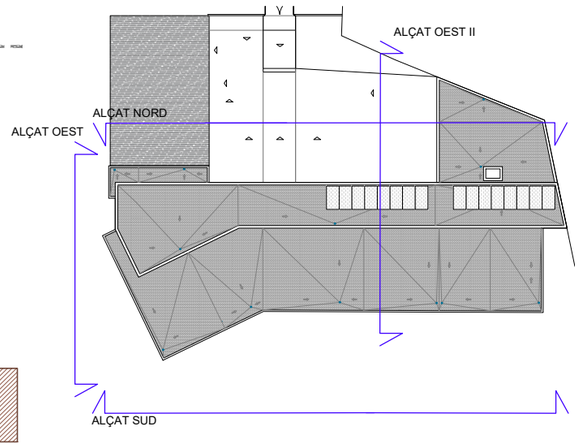
ALÇAT OEST II E 1:125



ALÇAT SUD E 1:125



ALÇAT NORD E 1:125



AMB

Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

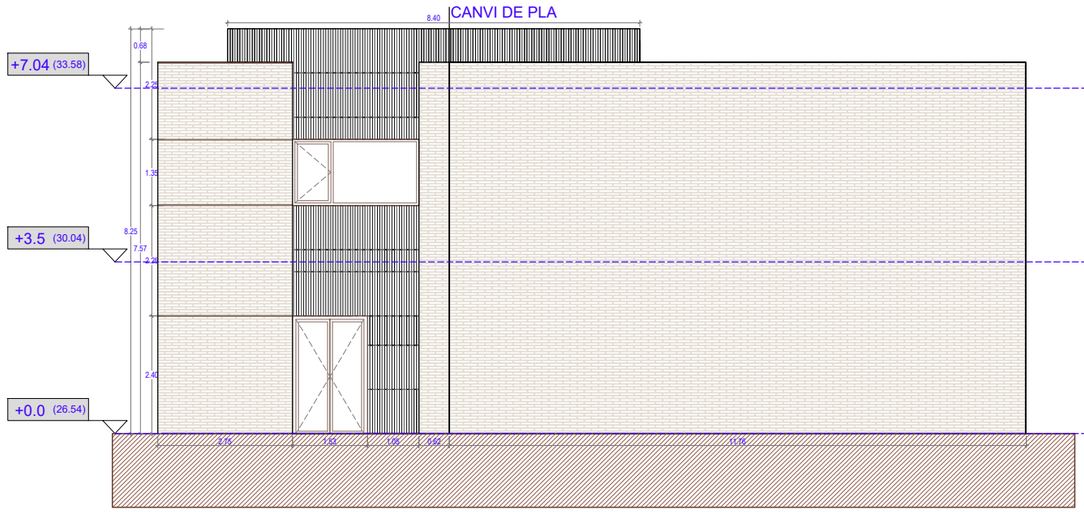
MONTCADA I REIXAC

ALÇATS I SECCIONS

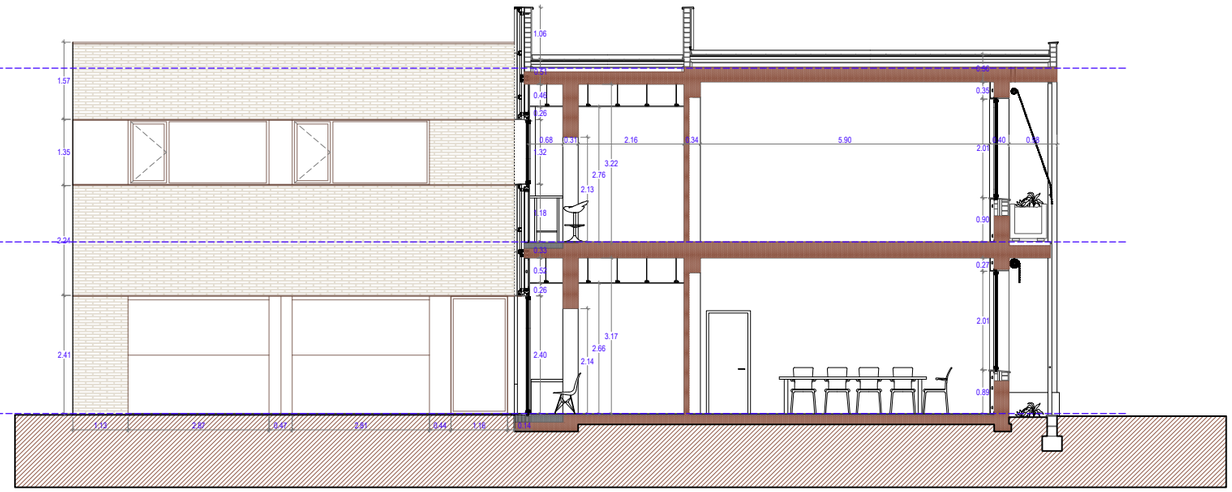
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

A.06

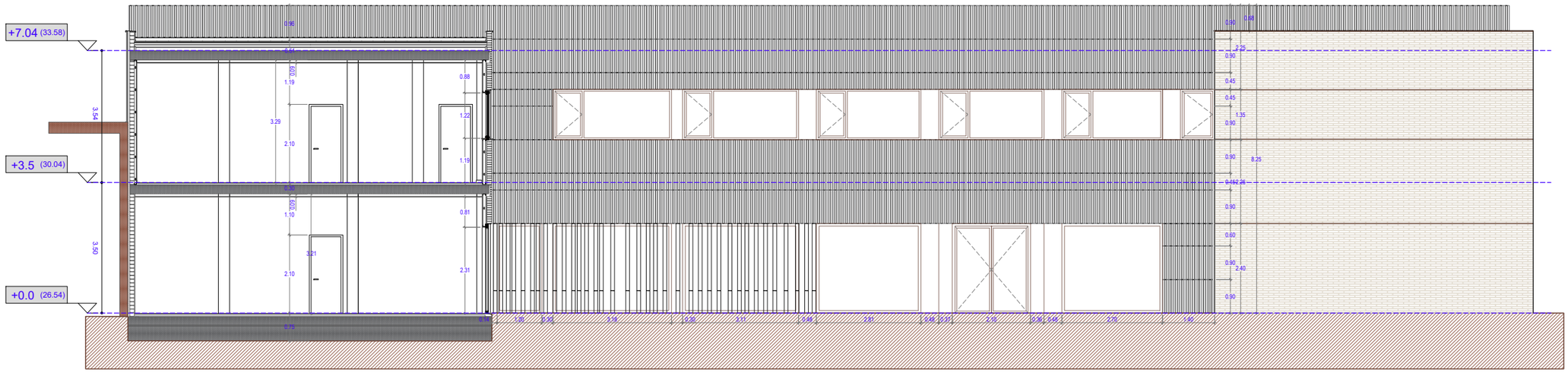
Abril 2023



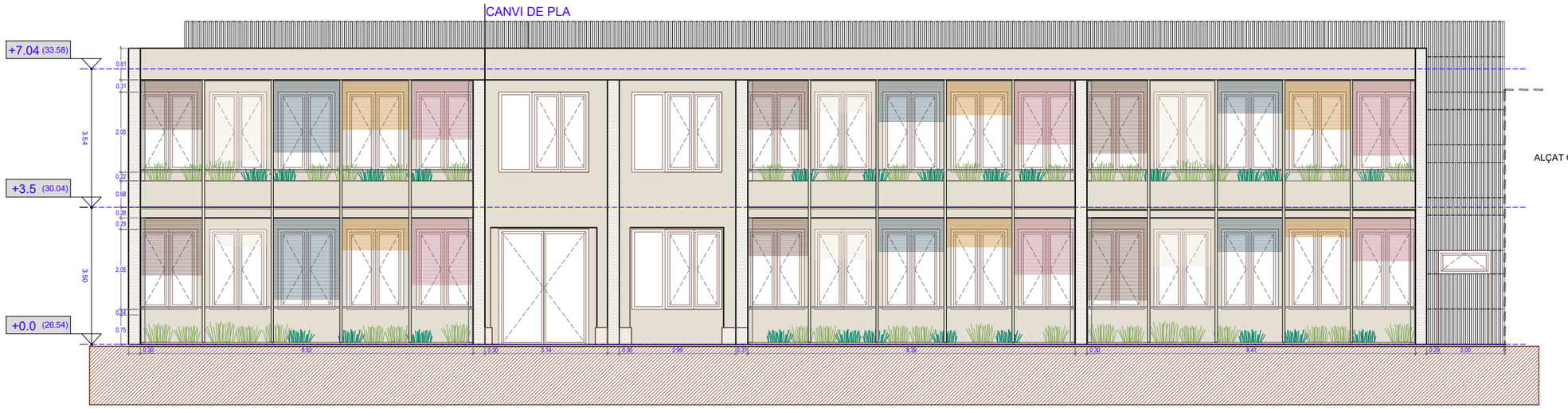
ALÇAT OEST E 1:125



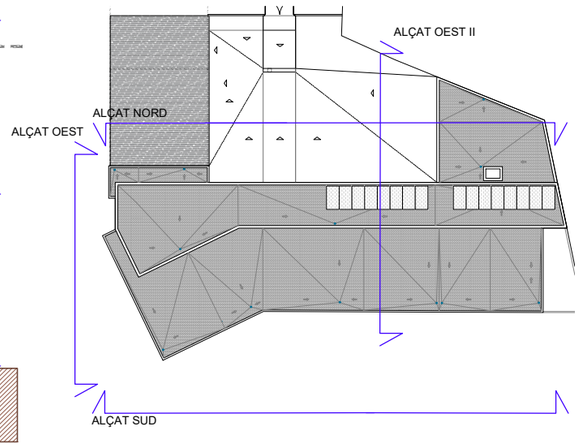
ALÇAT OEST II E 1:125



ALÇAT SUD E 1:125



ALÇAT NORD E 1:125



AMB

Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

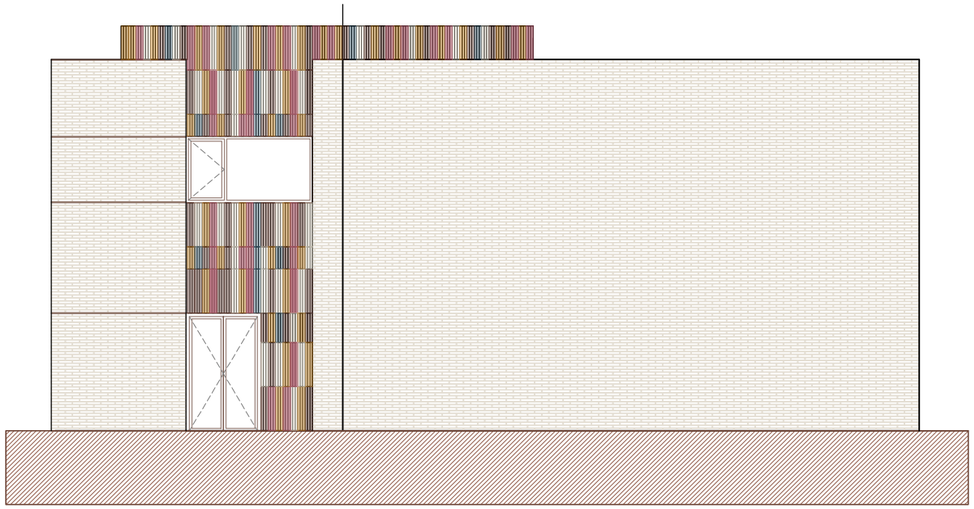
MONTCADA I REIXAC

ALÇATS I SECCIONS. COTES

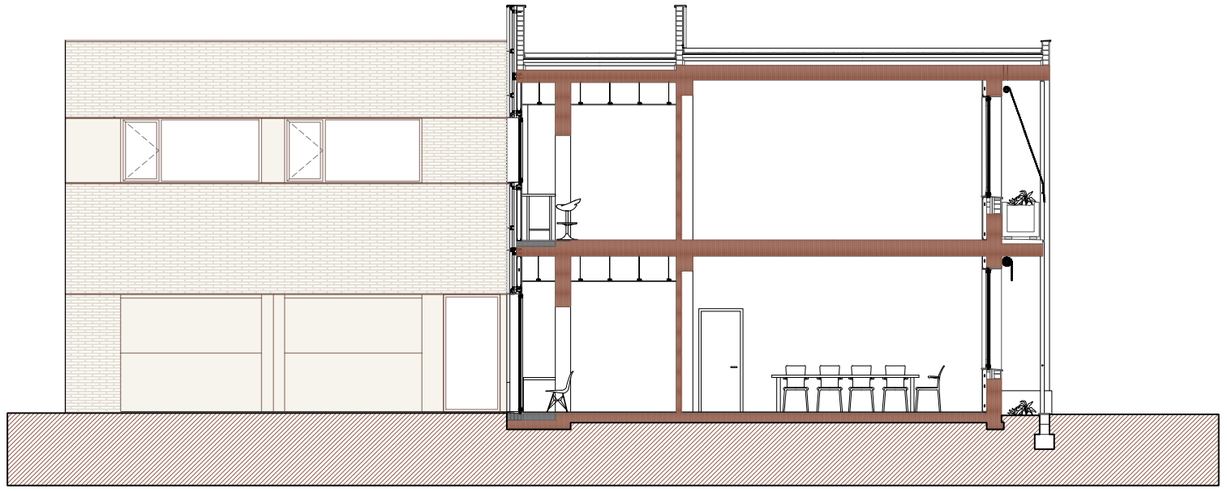
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

A.07

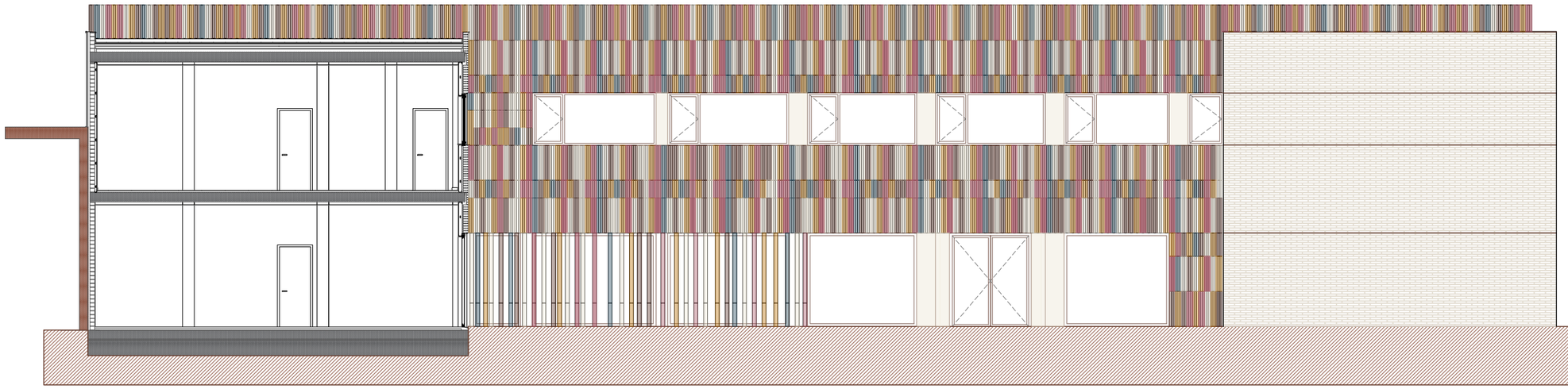
Abril 2023



ALÇAT OEST E 1:125



ALÇAT OEST II E 1:125

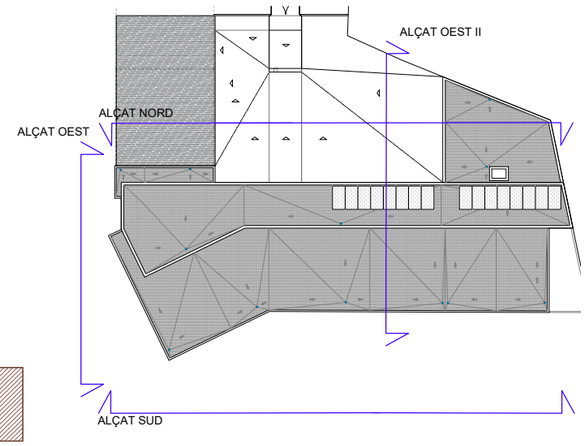


ALÇAT SUD E 1:125

PEÇA	COLORS	
XD CT SA I GELOSIA	BLAU PANTONE 2168C	
	ROSA PANTONE 2343C	
	GRIS PANTONE P-89C	
	OCRE PANTONE 2014C	
	MARRÓ PANTONE 4695C	

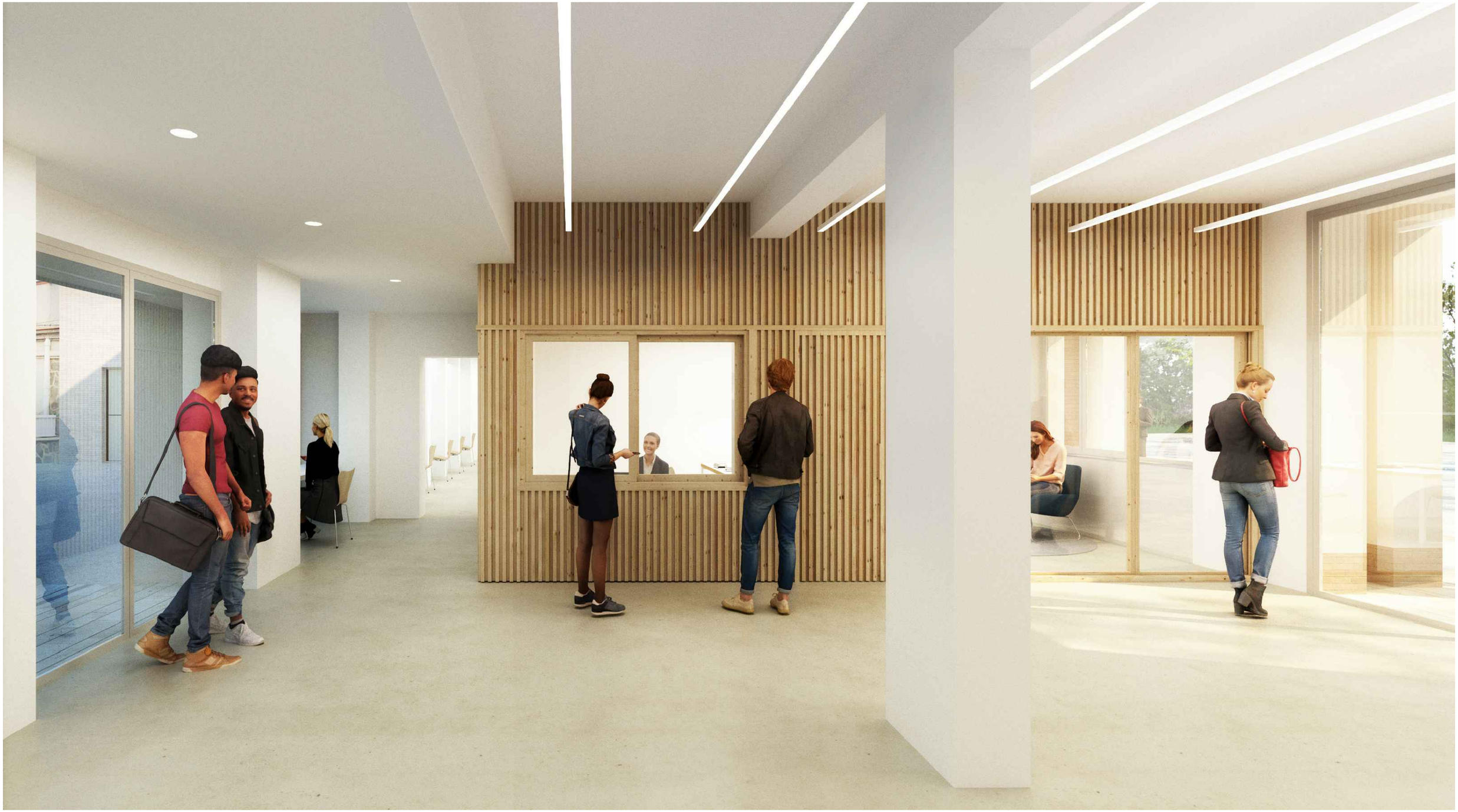


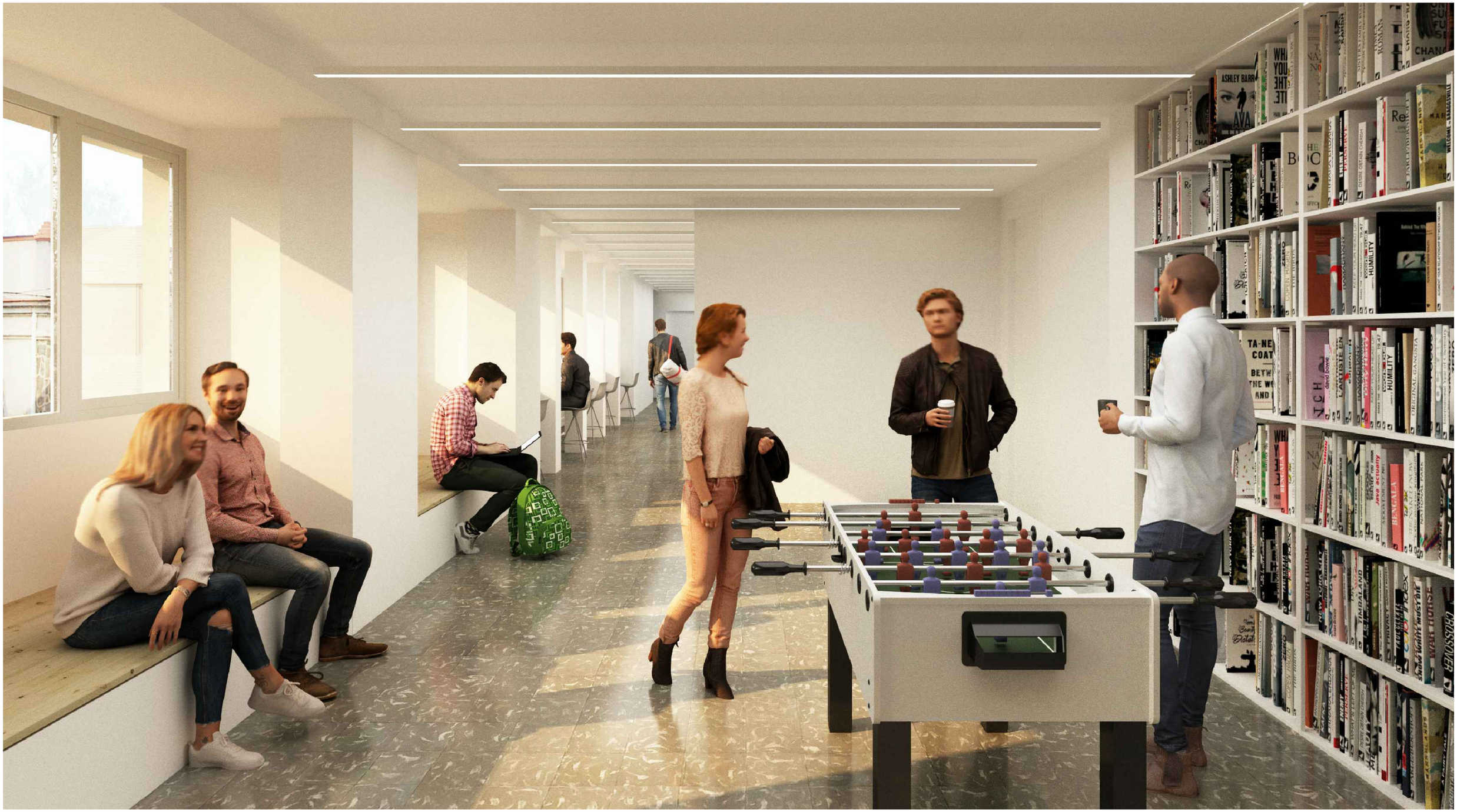
ALÇAT NORD E 1:125











DG SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

Els locals de risc especials per complir amb REI90:

Techo Pladur® T-47/400_2x15F [T47+2x15F] Guitges cada 600mm		400	**EI 60**
Tabique Pladur® 106/600 (46) 4N [2x15N+46+2x15N]		600	**EI 90**

ZONA ENJARDINADA

EXPLANADA O

EXPLANADA E

EXPLANADA ENTRADA

Ø 25m

Ø 25m

SE02
105|164|284

SE01
174|279|420

NUCLI ESCALES A

SP02
105|164|176

Oc: 0p

Vol: 93,10 m3

ASCENSOR

Oc: 0p

Vol: 16,05 m3

Oc: 0p

VESTÍBUL C

BANYS

Vol: 47,75 m3

Oc: 0p

CENTRE OBERT

Vol: 161,31 m3

Oc: 35p

R: 18,75m

R: 8,22m

VESTÍBUL A

Vol: 162,20 m3

Oc: 29p

VESTÍBUL B

Vol: 64,75 m3

Oc: 0p

CONSERGERIA

Vol: 22,71 m3

Oc: 0p

DINAMITZADOR

Vol: 41,51 m3

Oc: 2p

R: 10,45m

SALA REUNIONS

Oc: 0p

Vol: 61,05 m3

R: 15,5m

DESPATX 4 EDUCADORS

Oc: 8p

Vol: 97,00 m3

R: 20,90m

ESPAI: MENTRESTANT

Oc: 26p

Vol: 158,76 m3

R: 25,75m

DAS 1

Vol: 103,15 m3

Oc: 10p

OFFICE

Oc: 0p

Vol: 22,26 m3

R: 7,05m

Mitgera
EI 180 > EI 120 mínima DB.SI

MAGATZEM 1

Vol: 135,90 m3

Oc: 0p

Local de risc baix

Estructura R90
Parets EI90
Portes EI2 45-C5

Local de risc baix

MAGATZEM RESIDUS

Vol: 11,25 m3

Oc: 0p

SP03
59|164|176

Vol: 93,55 m3

Oc: 0p

NUCLI ESCALES B

Oc: 0p

BUGADERIA

Vol: 6,02 m3

Oc: 5p

Vol: 25,90 m3

CANVIADOR

R: 28,55m

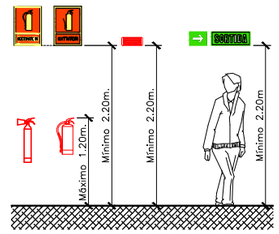
ESPAI EXTERIOR SEGUR

La longitud dels recorreguts d'evacuació fins alguna sortida de planta no superaran els 50 metres.

La longitud dels recorreguts d'evacuació, des de el seu origen fins arribar a algun punt on existeixen almenys dos recorreguts alternatius no supera els 25 metres.

- Depósito Acumulador
- Nudo de Derivación
- Nudo de Paso
- Nudo de Conexión de Plantas
- Boca de Incendio Equipada (BIE)
- Grupo de Bombeo
- Válvula de Corte
- Válvula de Retención

Hidrant exterior	
Pulsador d'alarma contra incendis	
Centralització senyalització detectors Incendi	
Detector d'Incendis	
LLEGENDA CONTRA INCENDIS	
Llum emergència	
Llum emergència permanent	
Ext. manual pols 21A-113B 6Kg	
Extintor manual CO2 34B 2Kg	
Pictograma Extintor	
Pictograma Polsador alarma	
Pictograma Sortida emergència dreta	
Pictograma Sortida emergència esquerra	
Pictograma Sortida	
Pictograma Mànega	
Sortida emergència esquerra	
Sortida emergència dreta	



ESTAT PROPOSTA - PLANTA BAIXA - E:125

AMB

Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

MONTCADA I REIXAC

PLANTA BAIXA. INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS

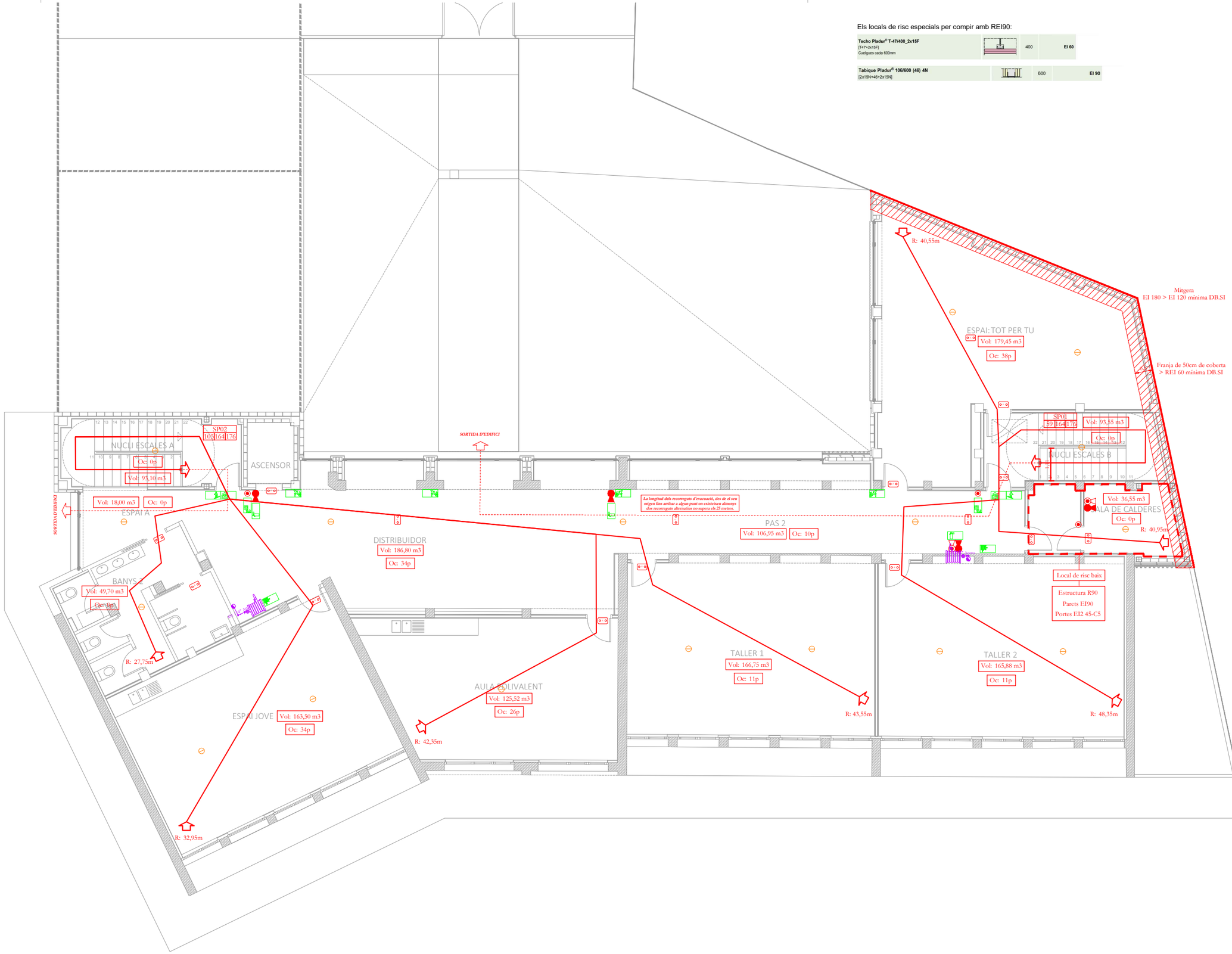
SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

SI.01

Abril 2023

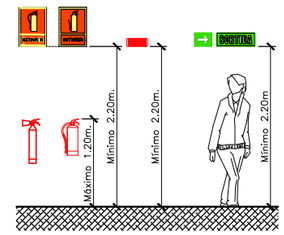
Els locals de risc especials per compir amb REI90:

Techo Pladur® T-47/400_2x15F [T47+2x15F] Cuelgues cada 600mm		400	**EI 60**
Tabique Pladur® 106/600 (46) 4N [2x15N+46+2x15N]		600	**EI 90**



- Depósito Acumulador
- Nudo de Derivación
- Nudo de Paso
- Nudo de Conexión de Plantas
- Boca de Incendio Equipada (BIE)
- Grupo de Bombeo
- Válvula de Corte
- Válvula de Retención

Hidrant exterior	
Pulsador d'alarma contra incendis	
Centralització senyalització detectors Incendi	
Detector d'Incendis	
LLEGENDA CONTRA INCENDIS	
Llum emergència	
Llum emergència permanent	
Ext. manual pols 21A-113B 6Kg	
Extintor manual CO2 34B 2Kg	
Pictograma Extintor	
Pictograma Polsador alarma	
Pictograma Sortida emergència dreta	
Pictograma Sortida emergència esquerra	
Pictograma Sortida	
Pictograma Mànega	
Sortida emergència esquerra	
Sortida emergència dreta	



ESTAT PROPOSTA - PLANTA PRIMERA - E:125

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

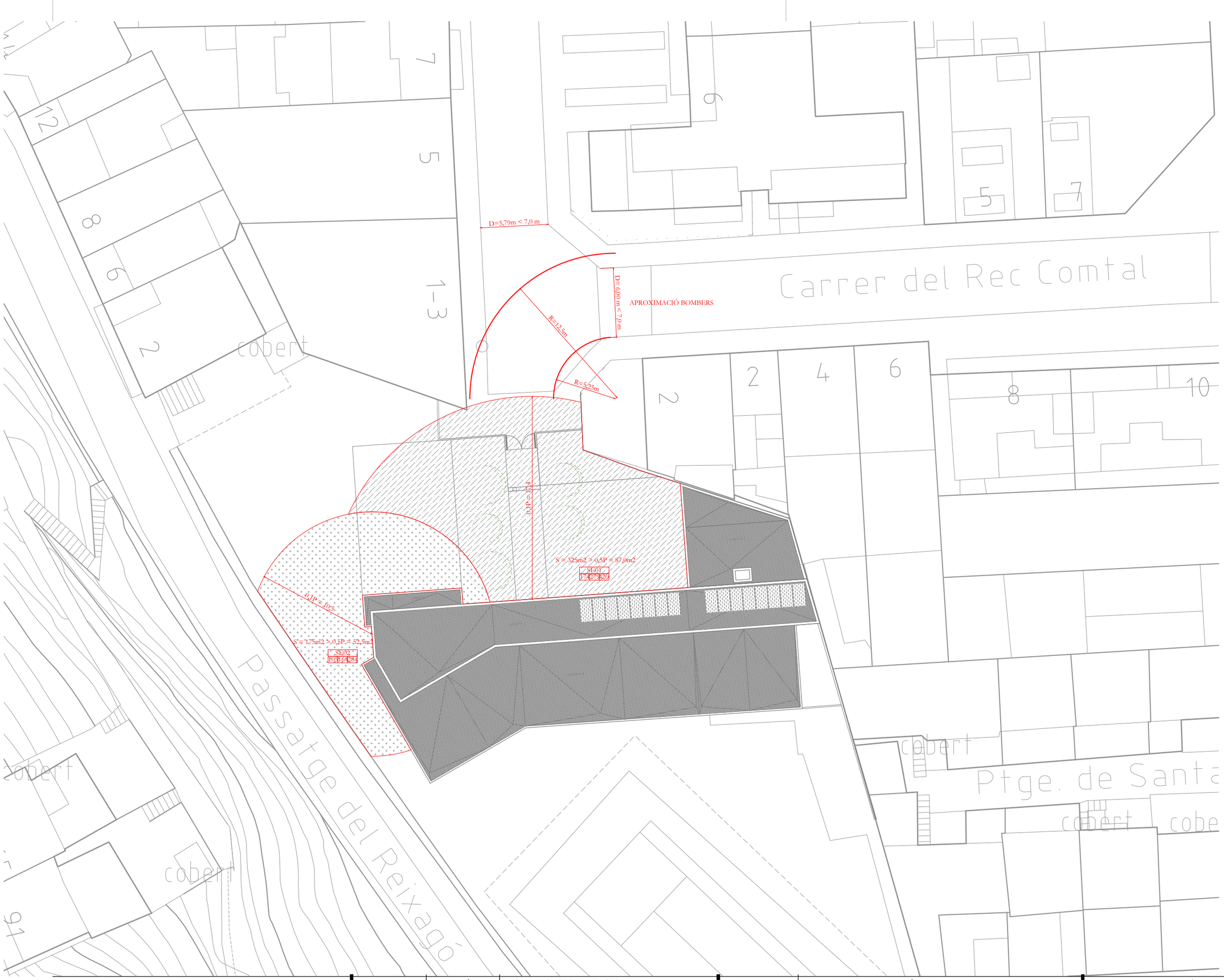
MONTCADA I REIXAC

PLANTA PRIMERA. INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS

SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

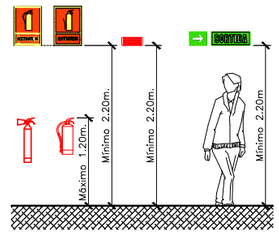
SI.02

Abril 2023



- Depósito Acumulador
- Nudo de Derivación
- Nudo de Paso
- Nudo de Conexión de Plantas
- Boca de Incendio Equipada (BIE)
- Grupo de Bombeo
- Válvula de Corte
- Válvula de Retención

Hidrant exterior	
Pulsador d'alarma contra incendis	
Centralització senyalització detectors Incendi	
Detector d'Incendis	
LLEGENDA CONTRA INCENDIS	
Llum emergència	
Llum emergència permanent	
Ext. manual pols 21A-113B 6Kg	
Extintor manual CO2 34B 2Kg	
Pictograma Extintor	
Pictograma Polsador alarma	
Pictograma Sortida emergència dreta	
Pictograma Sortida emergència esquerra	
Pictograma Sortida	
Pictograma Mànega	
Sortida emergència esquerra	
Sortida emergència dreta	



AMB

Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

MONTCADA I REIXAC

PLANTA COBERTA. INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS

SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

SI.01

Abril 2023

DG E SISTEMA ESTRUCTURAL

EXPEDIENT:
Número: 22.097
Títol: Rehabilitació NZEB de l'hotel d'entitats Can Sant Joan a Montcada i Reixac

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. tan sols reconeix la seva col·laboració al format no editable d'aquest plànol lliurat al Client a dalt detallat i amb els presents segells.

C/ Sant Pere 7, Baixos, Porta 3
43004 - Tarragona

C/ Autonomia 6, Baixos
08014 - Barcelona

C/ Naturalista Rafael Cisternas, 4 Planta 3, Porta 10
46010 - València

www.windmill.cat

WINDMILL és soci numerari professional de l'Associació de Consultors d'Estructures (ACE).

CONTROL DE PLÀNOL

DISSENYAT: Rubén Ibáñez

REVISAT I APROVAT: Ariel Zarate

VERSIÓ	DATA	CONCEPTE / ORIGEN
1	05/08/2022	Primera versió
2	11/10/2022	Entrega ejecutiva
3	-	-
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-

ESTAT: SI vàlid per a construir

CONDICIÓ GENERAL

Tots els treballs es realitzaran tal i com s'indica al plànol. Si existeix alguna discrepància o es detecta la necessitat de canvis respecte les indicacions del plànol es deurà consultar amb la Direcció Facultativa abans d'executar els treballs i amb la deguda antelació.

GEOMETRIA I REPLANTEIG

Aquest plànol no resulta vàlid per a replantejar; en ell es recullen les mides adoptades al càlcul estructural i les dimensions invariants dels elements estructurals, de contenció o de fonamentació, segons el següent criteri d'unitats.

- Dimensions generals: metres (m).
- Elements de formigó: centímetres (cm).
- Elements d'acer: mil·límetres (mm).

Consulteu els plànols específics per al replanteig dels elements aquí representats.

LOCALITZACIÓ



PLANTA | SECCIÓ

SANITARI

ESTAT DE CÀRREGUES

ZONA: Forjat càviti

Pes propi:	1,40	kN/m²
Sobrecàrrega permanent:	2,00	kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	5,00	kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0,00	kN/m²
Sobrecàrrega accidental:	0,00	kN/m²

RESISTÈNCIA AL FOC

ELEMENT: Forjat sanitari

El sostre i tots els seus elements de suport han estat projectats per a que la seva resistència en situació d'incendi, prenent com a referència la corba normalitzada temps-temperatura, resulti igual o superior a la següent:

R-30

SOSTRE PLANTA BAIXA

ESTAT DE CÀRREGUES

ZONA: Forjat semibigueta 20+5cm

Pes propi:	3,17	kN/m²
Sobrecàrrega permanent:	2,50	kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	5,00	kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0,00	kN/m²
Sobrecàrrega accidental:	0,00	kN/m²

ESTAT DE CÀRREGUES

ZONA: Llosa massissa 25cm

Pes propi:	6,25	kN/m²
Sobrecàrrega permanent:	2,50	kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	5,00	kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0,00	kN/m²
Sobrecàrrega accidental:	0,00	kN/m²

RESISTÈNCIA AL FOC

ELEMENT: Sostre planta baixa

El sostre i tots els seus elements de suport han estat projectats per a que la seva resistència en situació d'incendi, prenent com a referència la corba normalitzada temps-temperatura, resulti igual o superior a la següent:

R-90

SOSTRE PLANTA PRIMERA

ESTAT DE CÀRREGUES

ZONA: Forjat semibigueta 20+5cm

Pes propi:	3,17	kN/m²
Sobrecàrrega permanent:	2,50	kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	2,00	kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0,40	kN/m²
Sobrecàrrega accidental:	0,00	kN/m²

ESTAT DE CÀRREGUES

ZONA: Llosa massissa 25cm

Pes propi:	6,25	kN/m²
Sobrecàrrega permanent:	2,50	kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	2,00	kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0,40	kN/m²
Sobrecàrrega accidental:	0,00	kN/m²

RESISTÈNCIA AL FOC

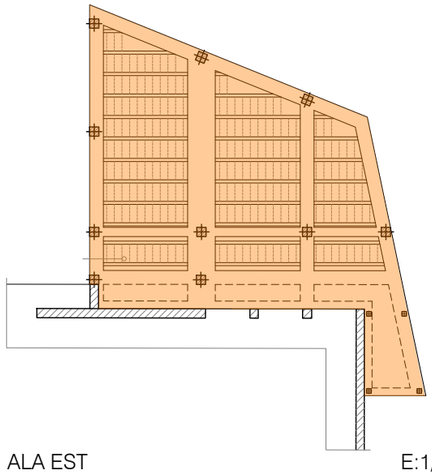
ELEMENT: Sostre planta primera

El sostre i tots els seus elements de suport han estat projectats per a que la seva resistència en situació d'incendi, prenent com a referència la corba normalitzada temps-temperatura, resulti igual o superior a la següent:

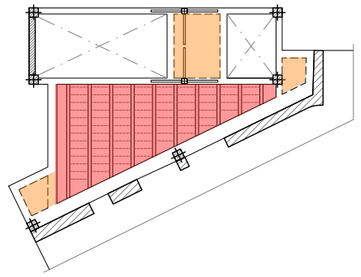
R-90



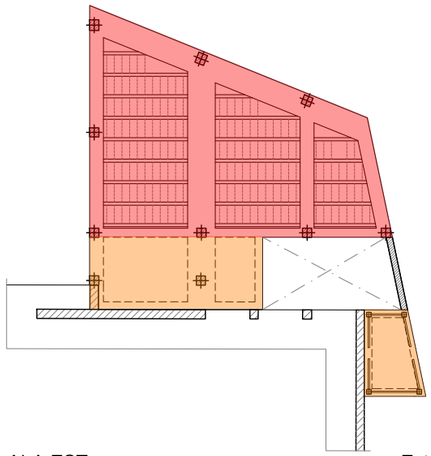
ALA OEST E:1/200
SOSTRE PLANTA PRIMERA



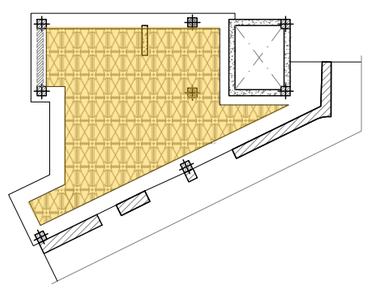
ALA EST E:1/200
SOSTRE PLANTA PRIMERA



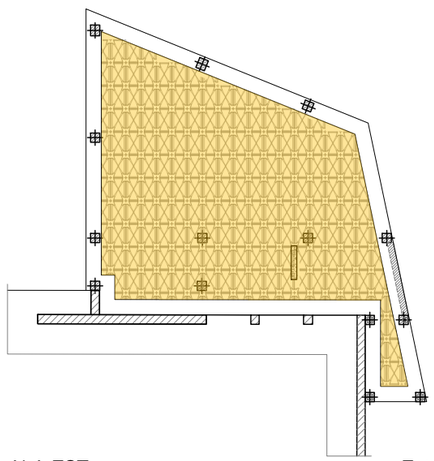
ALA OEST E:1/200
SOSTRE PLANTA BAIXA



ALA EST E:1/200
SOSTRE PLANTA BAIXA



ALA OEST E:1/200
FORJAT SANITARI



ALA EST E:1/200
FORJAT SANITARI

EXPEDIENT:
Número: 22.097
Títol: Rehabilitació NZEB de l'hotel d'entitats Can Sant Joan a Montcada i Reixac

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. tan sols reconeix la seva col·laboració al format no editable d'aquest plànol lliurat al Client a dalt detallat i amb els presents segells.

C/ Sant Pere 7, 43004 - Tarragona
C/ Autonomia 6, Baixos 08014 - Barcelona
C/ Naturalista Rafael Cisternas, 4 Planta 3, Porta 10 46010 - València
www.windmill.cat

WINDMILL és soci numerari professional de l'Associació de Consultors d'Estructures (ACE).

CONTROL DE PLÀNOL

DISSENYAT: Rubén Ibáñez
REVISAT I APROVAT: Ariel Zarate

VERSIÓ	DATA	CONCEPTE / ORIGEN
1	05/08/2022	Primera versió
2	11/10/2022	Entrega ejecutiva
3	-	-
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-

ESTAT: SI vàlid per a construir

CONDICIÓ GENERAL

Tots els treballs es realitzaran tal i com s'indica al plànol. Si existeix alguna discrepància o es detecta la necessitat de canvis respecte les indicacions del plànol es deurà consultar amb la Direcció Facultativa abans d'executar els treballs i amb la deguda antelació.

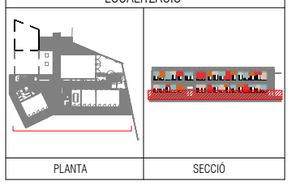
GEOMETRIA I REPLANTEIG

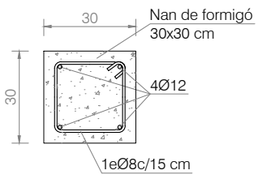
Aquest plànol no resulta vàlid per a replantejar; en ell es recullen les mides adoptades al càlcul estructural i les dimensions invariants dels elements estructurals, de contenció o de fonamentació, segons el següent criteri d'unitats.

- Dimensions generals: metres (m).
- Elements de formigó: centímetres (cm).
- Elements d'acer: mil·límetres (mm).

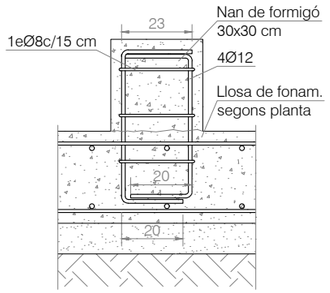
Consulteu els plànols específics per al replanteig dels elements aquí representats.

LOCALITZACIÓ





PLANTA



SECCIÓ

C-FON-02 E:1/20

Detall nan de formigó per arrencada de pilar metàl·lic

CONGRENY 20.30

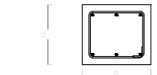
Tipus	Arm. Sup.	Arm. Inf.	Pell	Cèrcol
Z 20.30/1	2Ø12	2Ø12	-	1eØ8c/22,5
Z 20.30/2	3Ø12	3Ø12	-	1eØ8c/17,5
Z 20.30/3	3Ø16	3Ø16	-	1eØ8c/12,5
Z 20.30/4	3Ø20	3Ø20	-	1eØ8c/10

CONGRENY 50.45



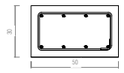
Tipus	Arm. Sup.	Arm. Inf.	Pell	Cèrcol
Z 40.40/1	3Ø12	3Ø12	2Ø8	1eØ8c/32,5
Z 40.40/2	5Ø12	5Ø12	2Ø8	1eØ8c/25
Z 40.40/3	5Ø16	5Ø16	2Ø8	1eØ8c/20
Z 40.40/4	5Ø20	5Ø20	2Ø8	1eØ8c/15

CONGRENY 40.30

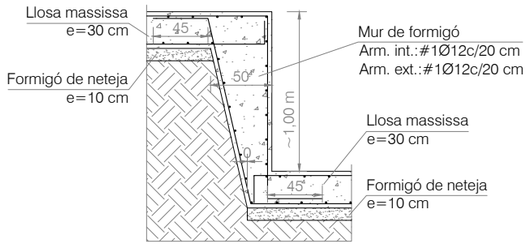


Tipus	Arm. Sup.	Arm. Inf.	Pell	Cèrcol
Z 40.30/1	3Ø12	3Ø12	-	1eØ8c/27,5
Z 40.30/2	5Ø12	5Ø12	-	1eØ8c/22,5
Z 40.30/3	5Ø16	5Ø16	-	1eØ8c/17,5
Z 40.30/4	5Ø20	5Ø20	-	1eØ8c/12,5

CONGRENY 50.30



Tipus	Arm. Sup.	Arm. Inf.	Pell	Cèrcol
Z 50.30/1	4Ø12	4Ø12	-	1eØ8c/35
Z 50.30/2	5Ø12	5Ø12	-	1eØ8c/27,5
Z 50.30/3	5Ø16	5Ø16	-	1eØ8c/20
Z 50.30/4	5Ø20	5Ø20	-	1eØ10c/15



C-FON-01 E:1/50

Detall de canvi de nivell per a fossat d'ascensor

CARACTERÍSTIQUES DEL MICROPILONS

TIPUS: Autoperforante

Morter de injecció: Lechada de cemento Portland clase 42.5 (CEM I N)
fck del morter d'injecció: 50 N/mm²
Tipus d'injecció: I.G.U.
Tipus d'acer de l'armadura: N80
fyk de l'armadura metàl·lica: 560 N/mm²

Nomenclatura	Símbol	Ø Perforació (mm)	Tub interi	Longitud mitja estimada (m)	Clava a l'estrat inferior (m)	P. útil de compressió (kN)
1		150	Ø95.10 mm	9,00	2,00	110 kN

Estrat inferior: Llims arenosos i argilencs

SOLAPAMENTS EN FORJATS, BIGUES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

Tipus de formigó: HA-25 Sisme: NO

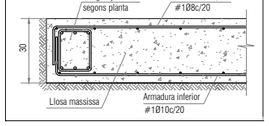
Els solapaments de les barres que constitueixen l'armadura passiva, tret de que consti una indicació contrària a les plantes o detalls específics, hauran de presentar una longitud, Ls, igual a les següents expressades en cm.:

	Barres ubicades junt a la superfície inferior de l'element	Resta de les barres
5 mm	25 cm	40 cm
6 mm	30 cm	45 cm
8 mm	40 cm	60 cm
10 mm	50 cm	75 cm
12 mm	60 cm	90 cm
16 mm	80 cm	115 cm
20 mm	120 cm	170 cm
25 mm	190 cm	265 cm

Les longituds d'ancoratge Lb es poden prendre com la meitat de les anteriors.

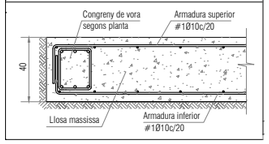
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LA LLOSA DE FONAMENTACIÓ

ZONA: Lloas de fonamentació e=30 cm



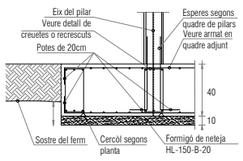
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LA LLOSA DE FONAMENTACIÓ

ZONA: Llosa de fonamentació e=40 cm



CONDICIONS PARTICULARS DE LA LOSA DE FONAMENTACIÓ

Llevat que s'indiqui el contrari a la planta o als detalls específics, les característiques bàsiques de les lloses de fonamentació són les següents:



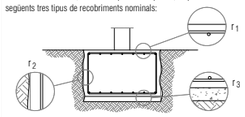
- L'armat superior i inferior s'organitzarà en dues capes, una per l'armat longitudinal i una altra per a l'armat transversal (inclòs cada capa d'armat bàsic i de reforç).
- L'armadura de la llosa es situarà per la part exterior de les jàsseres embegudes.
- No s'admeten malles electrosoldades sense l'execució dels plànols de l'especejament i l'expressa aprovació de la DF.
- L'encastament mínim en el ferm de suport, serà sempre igual o superior al següent:

ENCASTAMENT MÍNIM (Emín): 20 cm

- Veure condicions generals d'organització de l'armadura en el quadre adjunt.

RECOBRIMENTS EN FONAMENTS

En el cas de sabates, riostes, enceps i qualsevol altre element de fonamentació soterrat, diferent de pantalles i pilons, es prescriuen els següents tres tipus de recobriments nominals:



f_1	Amb la cara superior de l'element	30 mm
f_2	Amb el terreny (quan es formigona contra ell)	80 mm
f_3	Amb la superfície del formigó de neteja	30 mm

CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ ARMAT

ELEMENTS: FONAMENTACIÓ

Tipus de formigó:	HA-25/F/10/XC2
Màxima relació aigua/ciment:	0,60
Nivell de control de resistència:	Estadístic
Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

CARACTERÍSTIQUES DE L'ARMADURA PASSIVA

ELEMENTS: FONAMENTACIÓ

Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

LLIT DE SUPORT

ZONA: En toda la planta

La fonamentació de la zona referida queda recolzada en l'estrat que presenta les següents característiques:

Llims arenosos i argilencs

Tensió normal admissible inferior:	0,12 N/mm²
Tensió normal admissible superior:	0,12 N/mm²
Tensió tangencial admissible:	- N/mm²
Cohesió efectiva:	- N/mm²
Angle de fregament efectiu	30 °

FONAMENTACIÓ E:1/100

EXPEDIENT:
Número: 22.097
Títol: Rehabilitació NZEB de l'hotel d'entitats
Can Sant Joan a Montcada i Reixac

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. tan sols reconeix la seva col·laboració al format no editable d'aquest plànol lliurat al Client a dalt detallat i amb els presents segells.

C/ Sant Pere 7, Baixos, Porta 3
43004 - Tarragona

C/ Autonomia 6, Baixos
08014 - Barcelona

C/ Naturalista Rafael Cisternas, 4 Planta 3, Porta 10
46010 - València

www.windmill.cat

WINDMILL és soci numerari professional de l'Associació de Consultors d'Estructures (ACE).

CONTROL DE PLÀNOL

DISSENYAT: Rubén Ibáñez

REVISAT I APROVAT: Ariel Zarate

VERSIÓ	DATA	CONCEPTE / ORIGEN
1	05/08/2022	Primera versió
2	11/10/2022	Entrega ejecutiva
3	-	-
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-

ESTAT: SI vàlid per a construir

CONDICIÓ GENERAL

Tots els treballs es realitzaran tal i com s'indica al plànol. Si existeix alguna discrepància o es detecta la necessitat de canvis respecte les indicacions del plànol es deurà consultar amb la Direcció Facultativa abans d'executar els treballs i amb la deguda antelació.

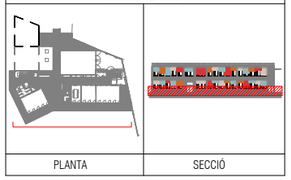
GEOMETRIA I REPLANTEIG

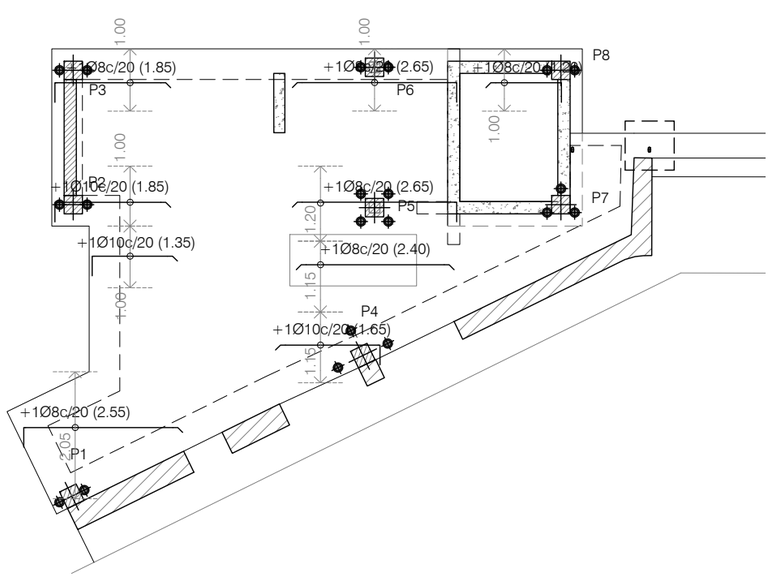
Aquest plànol no resulta vàlid per a replantejar; en ell es recullen les mides adoptades al càlcul estructural i les dimensions invariants dels elements estructurals, de contenció o de fonamentació, segons el següent criteri d'unitats.

- Dimensions generals: metres (m).
- Elements de formigó: centimetres (cm).
- Elements d'acer: mil·límetres (mm).

Consulteu els plànols específics per al replanteig dels elements aquí representats.

LOCALITZACIÓ





ALA OESTE - SOSTRE PLANTA BAIXA E:1/100

SOLAPAMENTS EN FORJATS, BIGUES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

Tipus de formigó: HA-25 | Sisme: NO

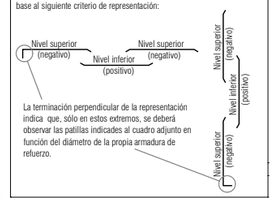
Els solapaments de les barres que constitueixen l'armadura passiva, tret de que consti una indicació contrària a les plantes o detalls específics, hauran de presentar una longitud, Ls, igual a les següents expressades en cm.:

	Barres ubicades junt a la superfície inferior de l'element	Resta de les barres
5 mm	25 cm	40 cm
6 mm	30 cm	45 cm
8 mm	40 cm	60 cm
10 mm	50 cm	75 cm
12 mm	60 cm	90 cm
16 mm	80 cm	115 cm
20 mm	120 cm	170 cm
25 mm	190 cm	265 cm

Les longituds d'ancoratge Lb es poden prendre com la meitat de les anteriors.

ARMADURA DE REFUERZO EN LOSAS

Los refuerzos representados en la planta adjunta se pueden reconocer en base al siguiente criterio de representación:



La terminación perpendicular de la representación indica que, sólo en estos extremos, se deberá observar las patillas indicadas al cuadro adjunto en función del diámetro de la propia armadura de refuerzo.

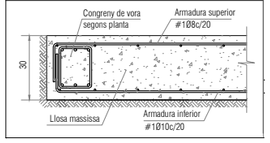
CODIFICACIÓ LLOSA DE FONAMENTACIÓ

+□Ø□c/□(□)

n = número de barres
d = diàmetre de la barra (mm)
s = separació entre barres (cm)
L = longitud de la barra, sense incloure les patilles (metres)

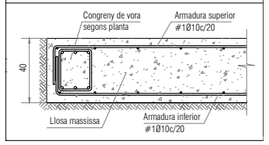
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LA LLOSA DE FONAMENTACIÓ

ZONA: Lloas de fonamentació e=30 cm



CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LA LLOSA DE FONAMENTACIÓ

ZONA: Llosa de fonamentació e=40 cm



CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ ARMAT

ELEMENTS: FONAMENTACIÓ

Tipus de formigó:	HA-25/F/10/XC2
Màxima relació aigua/ciment:	0.60
Nivell de control de resistència:	Estadístic
Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

CARACTERÍSTIQUES DE L'ARMADURA PASSIVA

ELEMENTS: FONAMENTACIÓ

Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

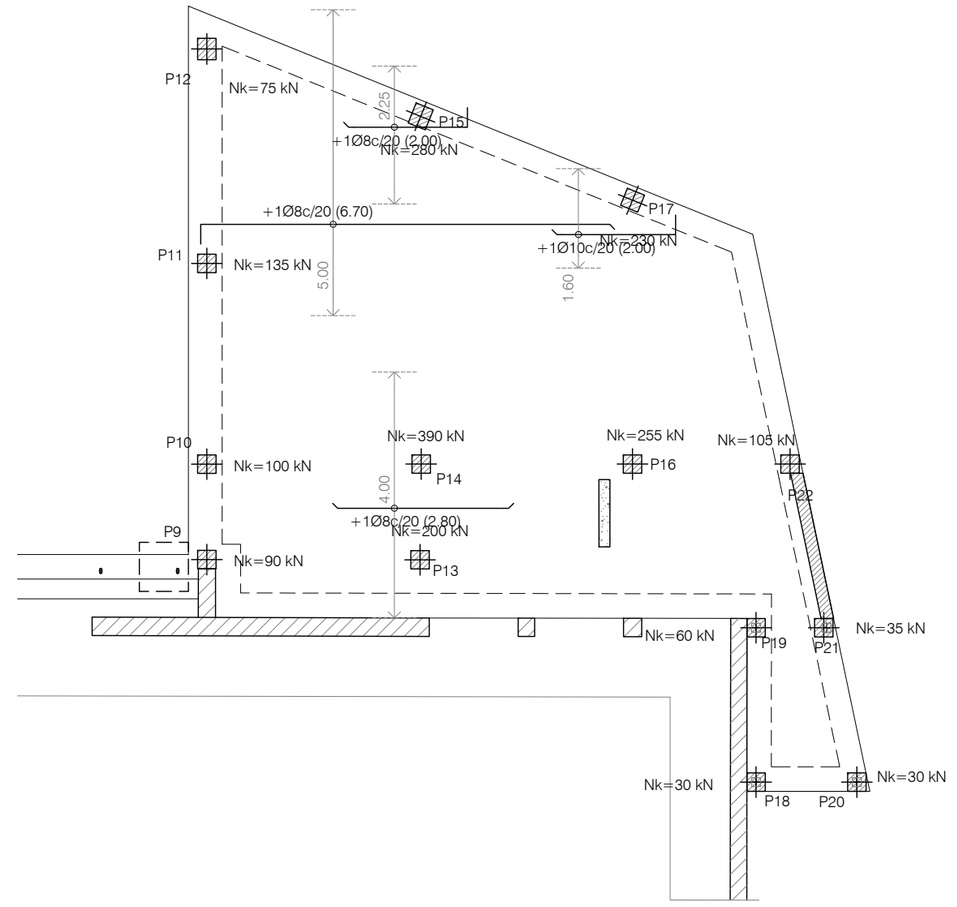
LLIT DE SUPORT

ZONA: En toda la planta

La fonamentació de la zona referida queda recolzada en l'estrat que presenta les següents característiques:

Llims arenosos i argilencs

Tensió normal admissible inferior:	0,12 N/mm²
Tensió normal admissible superior:	0,12 N/mm²
Tensió tangencial admissible:	- N/mm²
Cohesió efectiva:	- N/mm²
Angle de fregament efectiu	30 °



ALA EST - SOSTRE PLANTA BAIXA E:1/100

EXPEDIENT:
Número: 22.097
Títol: Rehabilitació NZEB de l'hotel d'entitats Can Sant Joan a Montcada i Reixac

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. tan sols reconeix la seva col·laboració al format no editable d'aquest plànol lliurat al Client a dalt detallat i amb els presents segells.

C/ Sant Pere 7, Baixos, Porta 3
43004 - Tarragona

C/ Autonomia 6, Baixos
08014 - Barcelona

C/ Naturalista Rafael Cisternas, 4 Planta 3, Porta 10
46010 - València

www.windmill.cat

WINDMILL és soci numerari professional de l'Associació de Consultors d'Estructures (ACE).

CONTROL DE PLÀNOL

DISSENYAT: Rubén Ibáñez

REVISAT I APROVAT: Ariel Zarate

VERSIÓ	DATA	CONCEPTE / ORIGEN
1	05/08/2022	Primera versió
2	11/10/2022	Entrega ejecutiva
3	-	-
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-

ESTAT: SI vàlid per a construir

CONDICIÓ GENERAL

Tots els treballs es realitzaran tal i com s'indica al plànol. Si existeix alguna discrepància o es detecta la necessitat de canvis respecte les indicacions del plànol es deurà consultar amb la Direcció Facultativa abans d'executar els treballs i amb la deguda antelació.

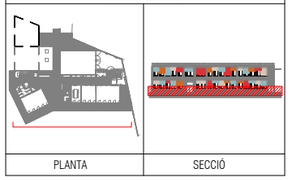
GEOMETRIA I REPLANTEIG

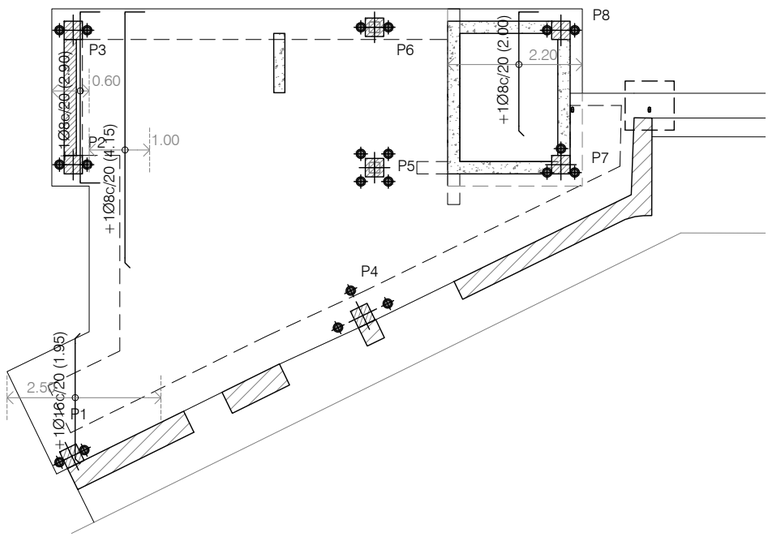
Aquest plànol no resulta vàlid per a replantejar; en ell es recullen les mides adoptades al càlcul estructural i les dimensions invariants dels elements estructurals, de contenció o de fonamentació, segons el següent criteri d'unitats.

- Dimensions generals: metres (m).
- Elements de formigó: centímetres (cm).
- Elements d'acer: mil·límetres (mm).

Consulteu els plànols específics per al replanteig dels elements aquí representats.

LOCALITZACIÓ





ALA OEST - SOSTRE PLANTA BAIXA E:1/100

SOLAPAMENTS EN FORJATS, BIGUES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

Tipus de formigó: HA-25 | Sisme: NO

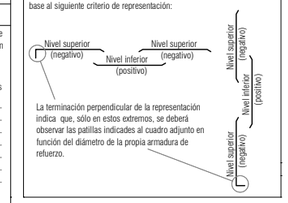
Els solapaments de les barres que constitueixen l'armadura passiva, tret de que consti una indicació contrària a les plantes o detalls específics, hauran de presentar una longitud, Ls, igual a les següents expressades en cm.:

	Barres ubicades junt a la superfície inferior de l'element	Resta de les barres
5 mm	25 cm	40 cm
6 mm	30 cm	45 cm
8 mm	40 cm	60 cm
10 mm	50 cm	75 cm
12 mm	60 cm	90 cm
16 mm	80 cm	115 cm
20 mm	120 cm	170 cm
25 mm	190 cm	265 cm

Les longituds d'ancoratge Lb es poden prendre com la meitat de les anteriors.

ARMADURA DE REFUERZO EN Llosas

Los refuerzos representados en la planta adjunta se pueden reconocer en base al siguiente criterio de representación:



La terminación perpendicular de la representación indica que, sólo en estos extremos, se deberá observar las patillas indicadas al cuadro adjunto en función del diámetro de la propia armadura de refuerzo.

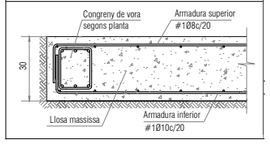
CODIFICACIÓ LLOSA DE FONAMENTACIÓ

+nØd c/s (L)

n = número de barres
d = diàmetre de la barra (mm)
s = separació entre barres (cm)
L = longitud de la barra, sense incloure les patilles (metres)

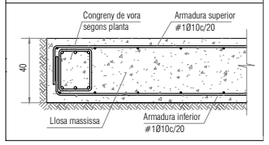
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LA LLOSA DE FONAMENTACIÓ

ZONA: Lloas de fonamentació e=30 cm



CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LA LLOSA DE FONAMENTACIÓ

ZONA: Llosa de fonamentació e=40 cm



CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ ARMAT

ELEMENTS: FONAMENTACIÓ

Tipus de formigó:	HA-25/F/10/XC2
Màxima relació aigua/ciment:	0.60
Nivell de control de resistència:	Estadístic
Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

CARACTERÍSTIQUES DE L'ARMADURA PASSIVA

ELEMENTS: FONAMENTACIÓ

Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

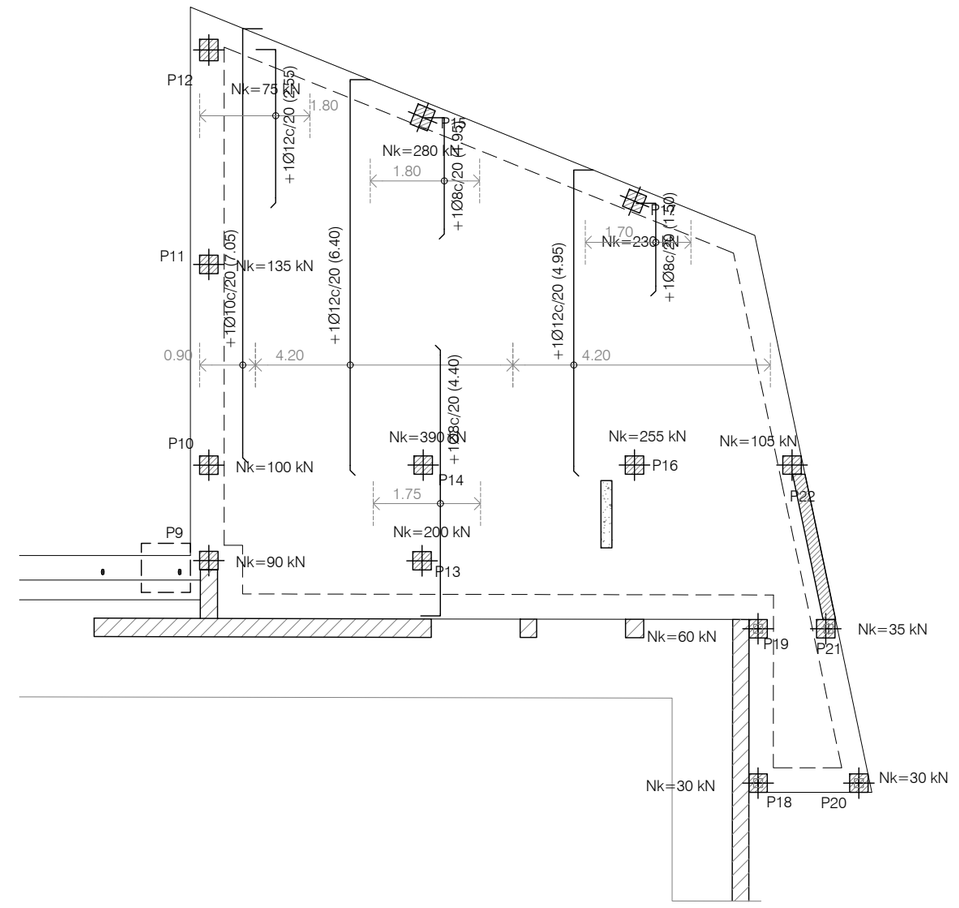
LLIT DE SUPORT

ZONA: En toda la planta

La fonamentació de la zona referida queda recolzada en l'estrat que presenta les següents característiques:

Llims arenosos i argilencs

Tensió normal admissible inferior:	0,12 N/mm²
Tensió normal admissible superior:	0,12 N/mm²
Tensió tangencial admissible:	- N/mm²
Cohesió efectiva:	- N/mm²
Angle de fregament efectiu	30 °



ALA EST - SOSTRE PLANTA BAIXA E:1/100

EXPEDIENT:
Número: 22.097
Títol: Rehabilitació NZEB de l'hotel d'entitats Can Sant Joan a Montcada i Reixac

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. tan sols reconeix la seva col·laboració al format no editable d'aquest plànol lliurat al Client a dalt detallat i amb els presents segells.

C/ Sant Pere 7, Baixos, Porta 3
43004 - Tarragona

C/ Autonomia 6, Baixos
08014 - Barcelona

C/ Naturalista Rafael Cisternas, 4 Planta 3, Porta 10
46010 - València

www.windmill.cat

WINDMILL és soci numerari professional de l'Associació de Consultors d'Estructures (ACE).

CONTROL DE PLÀNOL

DISSENYAT: Rubén Ibáñez
REVISAT I APROVAT: Ariel Zarate

VERSIÓ	DATA	CONCEPTE / ORIGEN
1	05/08/2022	Primera versió
2	11/10/2022	Entrega ejecutiva
3	-	-
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-

ESTAT: SI vàlid per a construir

CONDICIÓ GENERAL

Tots els treballs es realitzaran tal i com s'indica al plànol. Si existeix alguna discrepància o es detecta la necessitat de canvis respecte les indicacions del plànol es deurà consultar amb la Direcció Facultativa abans d'executar els treballs i amb la deguda antelació.

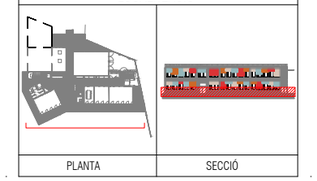
GEOMETRIA I REPLANTEIG

Aquest plànol no resulta vàlid per a replantejar; en ell es recullen les mides adoptades al càlcul estructural i les dimensions invariants dels elements estructurals, de contenció o de fonamentació, segons el següent criteri d'unitats.

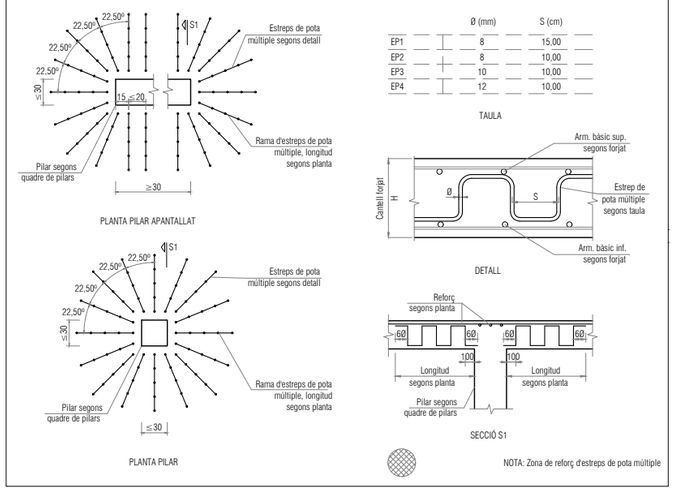
- Dimensions generals: metres (m).
- Elements de formigó: centimetres (cm).
- Elements d'acer: mil·límetres (mm).

Consulteu els plànols específics per al replanteig dels elements aquí representats.

LOCALITZACIÓ



CARACTERÍSTIQUES DELS ESTREPS DE REFORÇ DE PUNXONAMENT



SOLAPAMENTS EN FORJATS, BIGUES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

Tipus de formigó: HA-25 | Sisme: NO

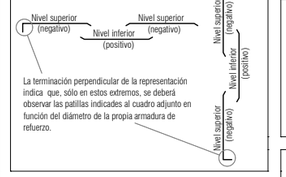
Els solapaments de les barres que constitueixen l'armadura passiva, tret de que consti una indicació contrària a les plantes o detalls específics, hauran de presentar una longitud, Ls, igual a les següents expressades en cm.:

Barres ubicades junt a la superfície inferior de l'element	Resta de les barres
5 mm	25 cm	40 cm
6 mm	30 cm	45 cm
8 mm	40 cm	60 cm
10 mm	50 cm	75 cm
12 mm	60 cm	90 cm
16 mm	80 cm	115 cm
20 mm	120 cm	170 cm
25 mm	190 cm	265 cm

Les longituds d'ancoratge Lb es poden prendre com la meitat de les anteriors.

ARMADURA DE REFUERZO EN LOSAS

Los refuerzos representados en la planta adjunta se pueden reconocer en base al siguiente criterio de representación:



La terminación perpendicular de la representación indica que, sólo en estos extremos, se deberá observar las patillas indicadas al cuadro adjunto en función del diámetro de la propia armadura de refuerzo.

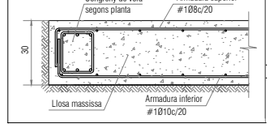
CODIFICACIÓ LLOSA DE FONAMENTACIÓ

+nØd c/s (L)

n = número de barres
d = diàmetre de la barra (mm)
s = separació entre barres (cm)
L = longitud de la barra, sense incloure les patilles (metres)

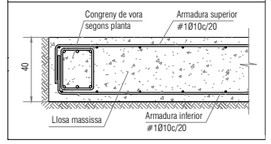
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LA LLOSA DE FONAMENTACIÓ

ZONA: Lloas de fonamentació e=30 cm



CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LA LLOSA DE FONAMENTACIÓ

ZONA: Llosa de fonamentació e=40 cm



CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ ARMAT

ELEMENTS: FONAMENTACIÓ

Tipus de formigó:	HA-25/F/10/XC2
Màxima relació aigua/ciment:	0.60
Nivell de control de resistència:	Estadístic
Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

CARACTERÍSTIQUES DE L'ARMADURA PASSIVA

ELEMENTS: FONAMENTACIÓ

Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

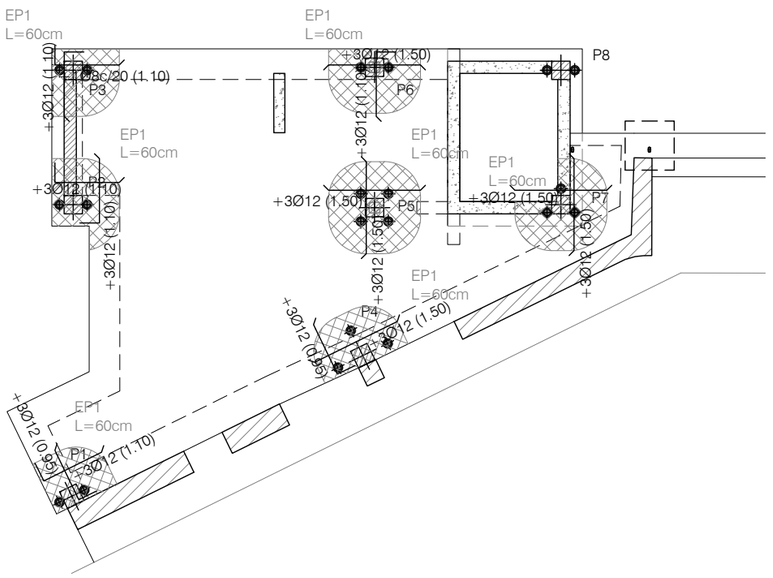
LLIT DE SUPORT

ZONA: En toda la planta

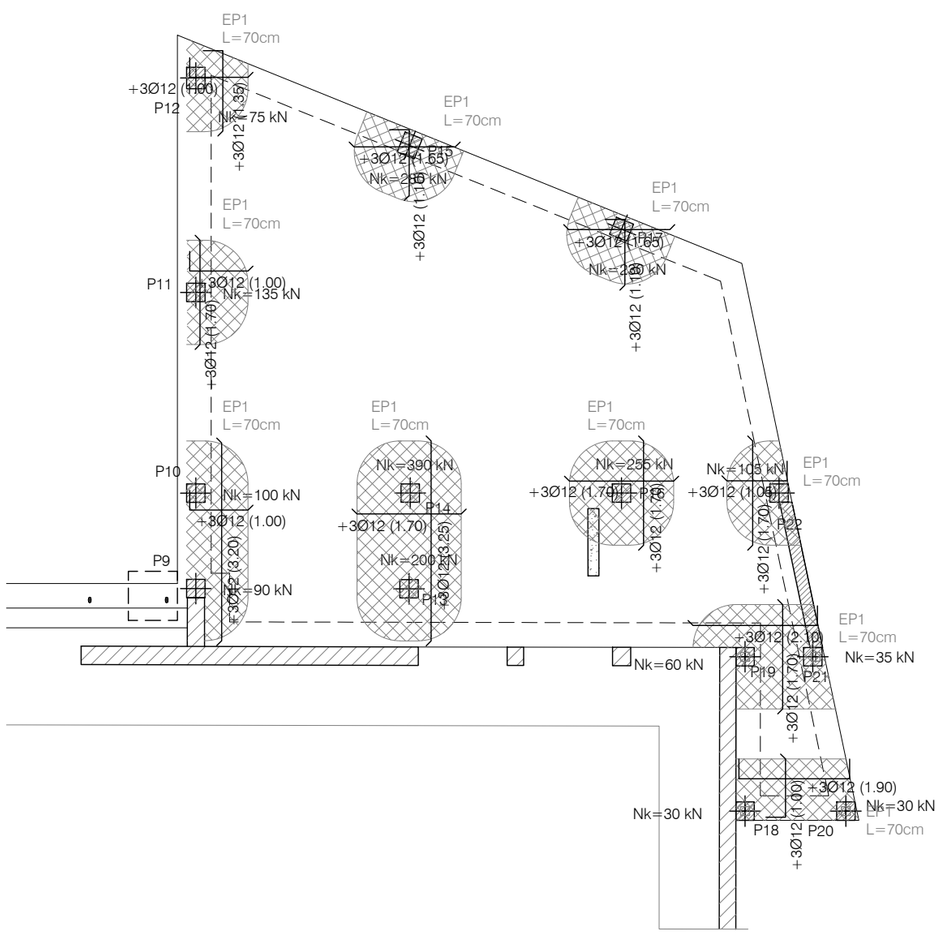
La fonamentació de la zona referida queda recolzada en l'estrat que presenta les següents característiques:

Llims arenosos i argilencs

Tensió normal admissible inferior:	0,12 N/mm²
Tensió normal admissible superior:	0,12 N/mm²
Tensió tangencial admissible:	- N/mm²
Cohesió efectiva:	- N/mm²
Angle de fregament efectiu	30 º



ALA OEST - SOSTRE PLANTA BAIXA E:1/100



ALA EST - SOSTRE PLANTA BAIXA E:1/100

EXPEDIENT:
Número: 22.097
Títol: Rehabilitació NZEB de l'hotel d'entitats Can Sant Joan a Montcada i Reixac

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. tan sols reconeix la seva col·laboració al format no editable d'aquest plànol lliurat al Client a dalt detallat i amb els presents segells.

C/ Sant Pere 7, Baixos, Porta 3
43004 - Tarragona

C/ Autonomia 6, Baixos
08014 - Barcelona

C/ Naturalista Rafael Cisternas, 4 Planta 3, Porta 10
46010 - València

www.windmill.cat

WINDMILL és soci numerari professional de l'Associació de Consultors d'Estructures (ACE).

CONTROL DE PLÀNOL

DISSENYAT: Rubén Ibáñez

REVISAT I APROVAT: Ariel Zarate

VERSIÓ	DATA	CONCEPTE / ORIGEN
1	05/08/2022	Primera versió
2	11/10/2022	Entrega ejecutiva
3	-	-
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-

ESTAT: SI vàlid per a construir

CONDICIÓ GENERAL

Tots els treballs es realitzaran tal i com s'indica al plànol. Si existeix alguna discrepància o es detecta la necessitat de canvis respecte les indicacions del plànol es deurà consultar amb la Direcció Facultativa abans d'executar els treballs i amb la deguda antelació.

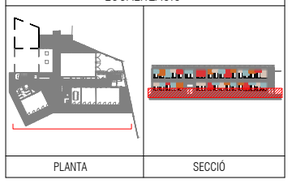
GEOMETRIA I REPLANTEIG

Aquest plànol no resulta vàlid per a replantejar; en ell es recullen les mides adoptades al càlcul estructural i les dimensions invariants dels elements estructurals, de contenció o de fonamentació, segons el següent criteri d'unitats.

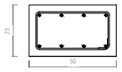
- Dimensions generals: metres (m).
- Elements de formigó: centímetres (cm).
- Elements d'acer: mil·límetres (mm).

Consulteu els plànols específics per al replanteig dels elements aquí representats.

LOCALITZACIÓ

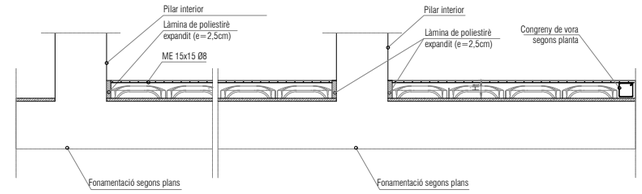


CONGRENY 50.23



Tipus	Arm. Sup.	Arm. Inf.	Pell	Cèrcol
Z 50.23/1	4Ø12	4Ø12	-	1eØ8c/35
Z 50.23/2	5Ø12	5Ø12	-	1eØ8c/27.5
Z 50.23/3	5Ø16	5Ø16	-	1eØ8c/20
Z 50.23/4	5Ø20	5Ø20	-	1eØ10c/15

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DEL FORJAT SANITARI



NOTA: Els treballs de col·locació dels iglús i el ferrallado de la capa de compressió no podran començar fins passades 12h de la formigonada de la primera fase.
Ht: l'altura total del forjat serà la indicada en les plantes d'arquitectura

CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ ARMAT

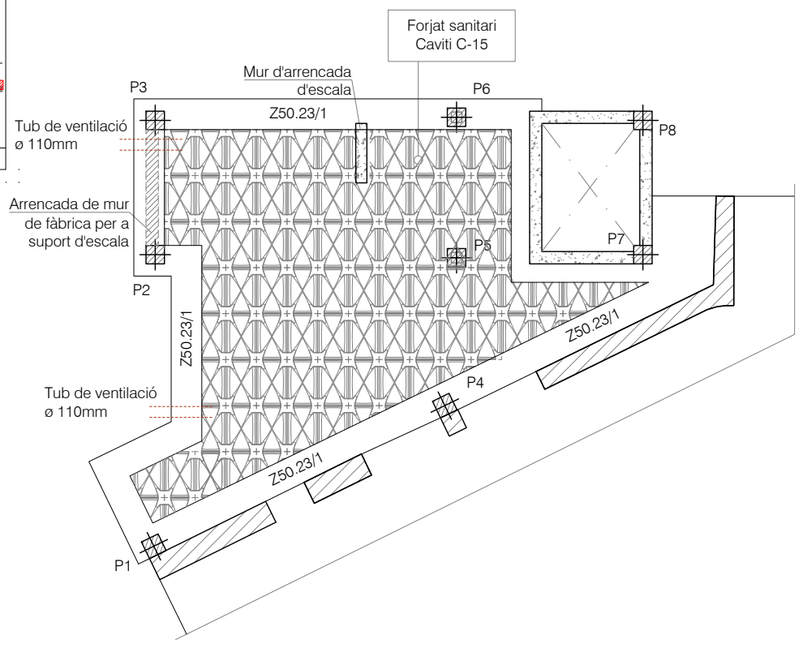
ELEMENTS: SANITARI

Tipus de formigó:	HA-25/F/10/XC2
Màxima relació aigua/ciment:	0.60
Nivell de control de resistència:	Estadístic
Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

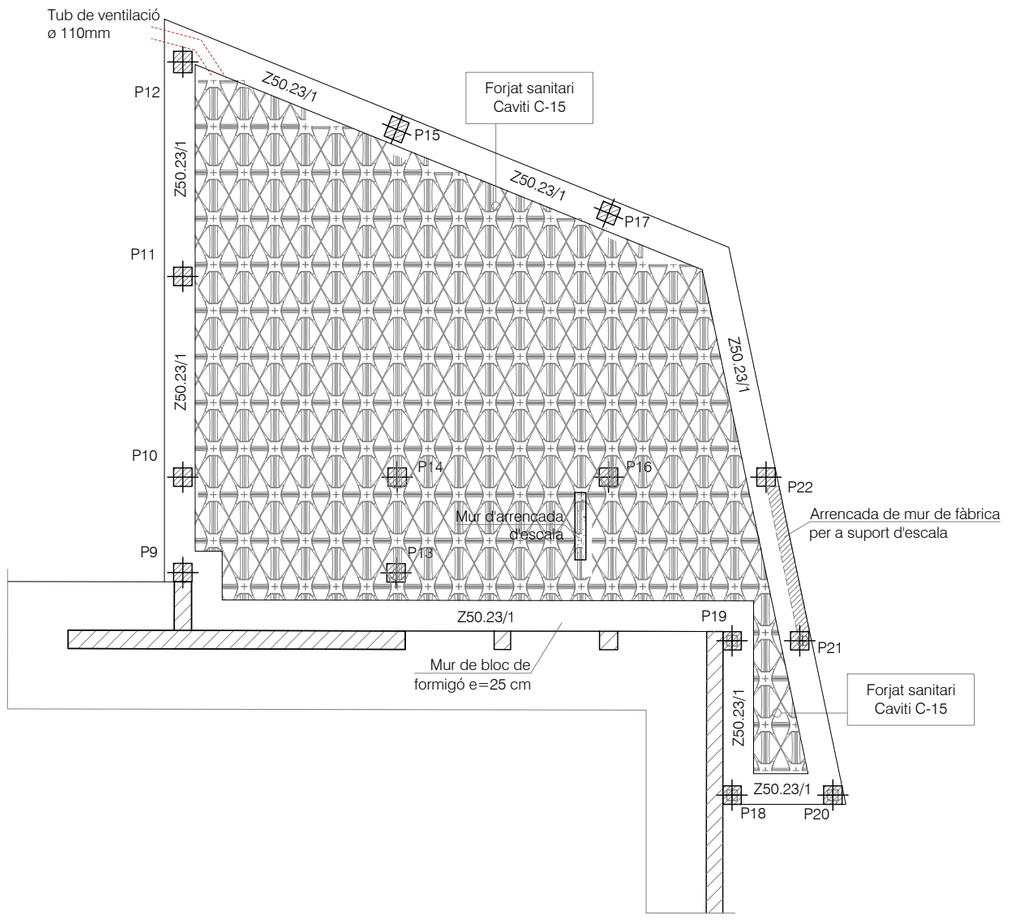
CARACTERÍSTIQUES DE L'ARMADURA PASSIVA

ELEMENTS: SANITARI

Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal



ALA OEST - FORJAT SANITARI E:1/100



ALA EST - FORJAT SANITARI E:1/100

EXPEDIENT:
Número: 22.097
Títol: Rehabilitació NZEB de l'hotel d'entitats
Can Sant Joan a Montcada i Reixac

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. tan sols reconeix la seva col·laboració al format no editable d'aquest plànol lliurat al Client a dalt detallat i amb els presents segells.

C/ Sant Pere 7, Baixos, Porta 3
43004 - Tarragona

C/ Autonomia 6, Baixos
08014 - Barcelona

C/ Naturalista Rafael Cisternas, 4 Planta 3, Porta 10
46010 - València

www.windmill.cat

WINDMILL és soci numerari professional de l'Associació de Consultors d'Estructures (ACE).

CONTROL DE PLÀNOL

DISSENYAT: Rubén Ibáñez
REVISAT I APROVAT: Ariel Zarate

VERSIÓ	DATA	CONCEPTE / ORIGEN
1	05/08/2022	Primera versió
2	11/10/2022	Entrega ejecutiva
3	-	-
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-

ESTAT: SI vàlid per a construir

CONDICIÓ GENERAL

Tots els treballs es realitzaran tal i com s'indica al plànol. Si existeix alguna discrepància o es detecta la necessitat de canvis respecte les indicacions del plànol es deurà consultar amb la Direcció Facultativa abans d'executar els treballs i amb la deguda antelació.

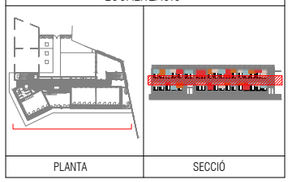
GEOMETRIA I REPLANTEIG

Aquest plànol no resulta vàlid per a replantejar; en ell es recullen les mides adoptades al càlcul estructural i les dimensions invariants dels elements estructurals, de contenció o de fonamentació, segons el següent criteri d'unitats.

- Dimensions generals: metres (m).
- Elements de formigó: centímetres (cm).
- Elements d'acer: mil·límetres (mm).

Consulteu els plànols específics per al replanteig dels elements aquí representats.

LOCALITZACIÓ



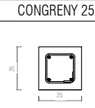
PLANTA | SECCIÓ

CONGRENY 30.25



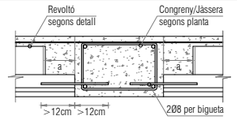
Tipus	Arm. Sup.	Arm. Inf.	Pell	Cèrcol
Z 30.25/1	2Ø12	2Ø12	-	1eØ8c/17.5
Z 30.25/2	3Ø12	3Ø12	-	1eØ8c/15
Z 30.25/3	3Ø16	3Ø16	-	1eØ8c/10
Z 30.25/4	3Ø20	3Ø20	-	1eØ8c/7.5

CONGRENY 25.25



Tipus	Arm. Sup.	Arm. Inf.	Pell	Cèrcol
Z 25.25/1	2Ø12	2Ø12	-	1eØ8c/17.5
Z 25.25/2	3Ø12	3Ø12	-	1eØ8c/15
Z 25.25/3	3Ø16	3Ø16	-	1eØ8c/10
Z 25.25/4	3Ø20	3Ø20	-	1eØ8c/7.5

ENLLAÇ DE SEMIBIGUETES



Ample del massissat "a" en funció de la llum "L" de les biguetes;

Si L<4m, a≥ 30cm
Si 4m<L<5m, a≥ 40cm
Si 5m<L<6m, a≥ 45cm
Si 6m<L<7m, a≥ 50cm

SOLAPAMENTS EN FORJATS, BIGUES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

Tipus de formigó: HA-30 | Sisme: NO

Els solapaments de les barres que constitueixen l'armadura passiva, tret de que consti una indicació contrària a les plantes o detalls específics, hauran de presentar una longitud, Ls, igual a les següents expressades en cm. :

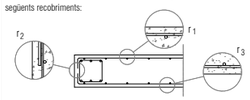
	Barres ubicades junt a la superfície inferior de l'element	Resta de les barres
5 mm	25 cm	40 cm
6 mm	30 cm	45 cm
8 mm	40 cm	60 cm
10 mm	50 cm	75 cm
12 mm	60 cm	90 cm
16 mm	80 cm	115 cm
20 mm	105 cm	150 cm
25 mm	165 cm	230 cm

Les longituds d'ancoratge Lb es poden pendre com la meitat de les anteriors

RECOBRIMENTS NOMINALS EN LLOSES MASSISSES

ELEMENTS: LLOSA

Totes les armadures, incloent-hi cèrcols i estreps, han de satisfer els següents recobriments:

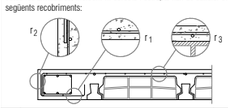


r_1	Amb la cara superior de l'element	30 mm
r_2	Amb els paraments laterals	30 mm
r_3	Amb la cara inferior de l'element	30 mm
Classe d'exposició:	XC1, XC2, XC3,XF1,XF2,XF3,XF4	R-90

RECOBRIMENTS NOMINALS EN FORJATS UNIDIRECCIONALS

ELEMENTS: UNIDIRECCIONAL

Totes les armadures, incloent-hi cèrcols i estreps, han de satisfer els següents recobriments:

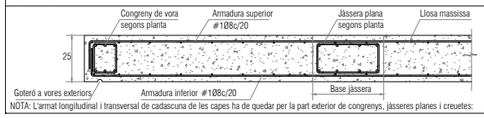


r_1	Amb la cara inferior de l'element	30 mm
r_2	Amb els paraments laterals	30 mm
r_3	Amb la cara superior de l'element	25 mm
Classe general d'exposició:	XC1, XC2, XC3,XF1,XF2,XF3,XF4	R-30

* NOTA: S'haurà de revestir la cara inferior del forjat unidireccional per a aconseguir la resistència a foc de R-90

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LA LLOSA MASSISSA

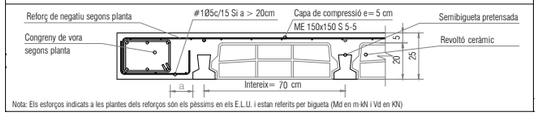
ZONA: LLOSA MASSISSA 25CM



NOTA: L'armat longitudinal i transversal de cadascuna de les capes ha de quedar per la part exterior de congrenys, jàsseres planes i creuetes:

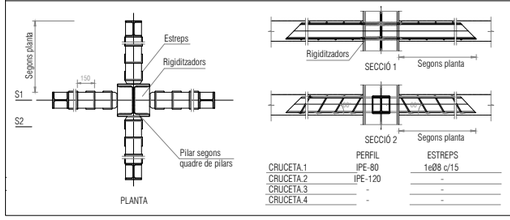
CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT AMB SEMIBIGUETA

ZONA: FORJAT UNIDIRECCIONAL 20+5 CM



Nota: Els esforços indicats a les plantes dels reforços són els pèssims en els E.L.U. i estan referits per bigueta (Md en m·kN i Vd en kN)

CARACTERÍSTIQUES DE LES CREUETES METÀL·LIQUES



	PERFIL	ESTREPS
CRUCETA.1	IPE-80	1eØ8 c/15
CRUCETA.2	IPE-120	-
CRUCETA.3	-	-
CRUCETA.4	-	-

CONDICIONS PARTICULARS DE FORJATS DE SEMIBIGUETA

- L'empresa constructora presentarà a la D.F. les característiques dels elements resistents prefabricats per a la seva aprovació.
- L'empresa constructora presentarà a la D.F. un projecte d'encofrats o cimbres i/o un estudi d'apuntalament, segons l'article 48.2 del *Código Estructural*.
- Finalitzat l'encofrat es realitzarà el replanteig, segons els eixos principals, de bigues, cèrcols i forats del forjat, per la seva comprovació per part de la D.F.
- No es permetrà la col·locació de revoltons fissurats o trencats.
- Es comprovarà especificament el recobriment i distància entre les barres col·locades en obra.
- Previ al formigonat, s'humectaran les superfícies d'encofrats, revoltons i biguetes.
- Les jàsseres seran sempre contínues, fins a arribar als pilars i predominant sobre els cèrcols. Cap cèrcol interromprà una jàssera, excepte detall específic.

CONDICIONS PARTICULARS DE LES LLOSES

- Tota l'armadura long. i transv., incloent-hi els reforços de cadascuna de les dues capes d'armats de la llosa (sup. e inf.), s'organitzarà en dos únics nivells d'armadura per capa.
- L'empresa constructora presentarà a la D.F. un projecte d'encofrats o cimbres i/o un estudi d'apuntalament, segons l'article 48.2 del *Código Estructural*.
- Finalitzat l'encofrat es realitzarà el replanteig, segons els eixos principals, de bigues, cèrcols i forats del forjat, per a la seva comprovació per part de la D.F.
- Per preservar l'anterior condició és necessari que es col·loquin, alhora, tant l'armat bàsic com els reforços d'una mateixa direcció (long. o transv.) i, després, l'armat bàsic i els reforços de la direcció complementària.
- Tota l'armadura bàsica de les dues capes (sup. i inf.) ha de presentar, en arribar a un perímetre de la llosa, exterior o interior, les potes corresponents al seu diàmetre, tot envoltant els congrenys de vora.
- No s'admet la utilització de malles electrosoldades sense l'autorització expressa de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ ARMAT

ELEMENTS: SOSTRE PLANTA BAIXA

Tipus de formigó:	HA-30/F/10/XC3
Màxima relació aigua/ciment:	0.55
Nivell de control de resistència:	Estadístic
Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

CARACTERÍSTIQUES DE L'ARMADURA PASSIVA

ELEMENTS: SOSTRE PLANTA BAIXA

Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

ACER PER A PERFILS I XAPES

Designació:	S 275 JR
Classe d'execució:	2
Classe d'exposició corrosió atmosfèrica:	C1
Classe d'exposició relativa a l'aigua i sòl:	-

ESTRUCTURES D'ACER CONDICIONS PARTICULARS

- L'empresa constructora presentarà a la D.F. els plànols de taller necessaris per a la fabricació de l'estructura.
- Per elaborar els plànols de taller, el fabricant de l'estructura haurà de pendre les mides reals en obra, per tal d'evitar errades de replanteig i fabricació.
- No es pot començar amb la fabricació dels perfils i altres elements metàl·lics, sense l'aprovació explícita per part de la Direcció Facultativa dels plànols de taller.
- La identificació del material es farà mitjançant els corresponents albarans, a on figuraran les dades indicades al Plec de Condicions d'Execució.
- Tot l'acer laminat subministrat a l'obra, tret dels nusos on es preveuen unions, ha d'arribar amb una mà de pintura anticorrosiva.
- L'aplicació de qualsevol capa de protecció, tant en taller com en l'obra, haurà de ser aprovada per la D.F.
- El sistema de protecció aplicat haurà de satisfer la Resistència al Foc detallada als plànols corresponents.

ALA OEST - SOSTRE PLANTA BAIXA E:1/100

ALA EST - SOSTRE PLANTA BAIXA E:1/100

CONGRENY 20.25



Tipus	Arm. Sup.	Arm. Inf.	Pell	Cèrcol
Z 20.25/1	2Ø12	2Ø12	-	1eØ8c/17.5
Z 20.25/2	3Ø12	3Ø12	-	1eØ8c/15
Z 20.25/3	3Ø16	3Ø16	-	1eØ8c/10
Z 20.25/4	3Ø20	3Ø20	-	1eØ8c/7.5

CONGRENY 15.25



Tipus	Arm. Sup.	Arm. Inf.	Pell	Cèrcol
Z 15.25/1	2Ø12	2Ø12	-	1eØ8c/17.5
Z 15.25/2	2Ø16	2Ø16	-	1eØ8c/12.5
Z 15.25/3	2Ø20	2Ø20	-	1eØ8c/10

EXPEDIENT:
Número: 22.097
Títol: Rehabilitació NZEB de l'hotel d'entitats
Can Sant Joan a Montcada i Reixac

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. tan sols reconeix la seva col·laboració al format no editable d'aquest plànol lliurat al Client a dalt detallat i amb els presents segells.

C/ Sant Pere 7, Baixos, Porta 3
43004 - Tarragona

C/ Autonomia 6, Baixos
08014 - Barcelona

C/ Naturalista Rafael Cisternas, 4 Planta 3, Porta 10
46010 - València

www.windmill.cat

WINDMILL és soci numerari professional de l'Associació de Consultors d'Estructures (ACE).

CONTROL DE PLÀNOL

DISSENYAT: Rubén Ibáñez
REVISAT I APROVAT: Ariel Zarate

VERSIÓ	DATA	CONCEPTE / ORIGEN
1	05/08/2022	Primera versió
2	11/10/2022	Entrega ejecutiva
3	-	-
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-

ESTAT: SI vàlid per a construir

CONDICIÓ GENERAL

Tots els treballs es realitzaran tal i com s'indica al plànol. Si existeix alguna discrepància o es detecta la necessitat de canvis respecte les indicacions del plànol es deurà consultar amb la Direcció Facultativa abans d'executar els treballs i amb la deguda antelació.

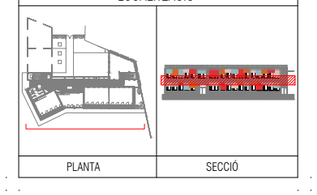
GEOMETRIA I REPLANTEIG

Aquest plànol no resulta vàlid per a replantejar; en ell es recullen les mides adoptades al càlcul estructural i les dimensions invariants dels elements estructurals, de contenció o de fonamentació, segons el següent criteri d'unitats.

- Dimensions generals: metres (m).
- Elements de formigó: centímetres (cm).
- Elements d'acer: mil·límetres (mm).

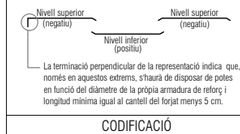
Consulteu els plànols específics per al replanteig dels elements aquí representats.

LOCALITZACIÓ



ARMATS DE REFORÇ

Els reforços representats a la planta es poden reconèixer en base al següent criteri de representació:



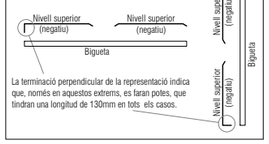
La terminació perpendicular de la representació indica que, només en aquestos extrems, s'haurà de disposar de potes en funció del diàmetre de la pròpia armadura de reforç i longitud mínima igual al cantell del forjat menys 5 cm.

CODIFICACIÓ

n = número de barres
d = diàmetre de la barra (mm)
s = separació entre barres (cm)
L = longitud de la barra, sense incloure les potes (m)

ARMADURA DE REFORÇ

Els reforços representats a la planta adjunta es poden reconèixer en base al següent criteri de representació:



La terminació perpendicular de la representació indica que, només en aquestos extrems, es faran potes, que tindran una longitud de 130mm en tots els casos.

SOLAPAMENTS EN FORJATS, BIGUES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

Tipus de formigó: HA-30 | Sisme: NO

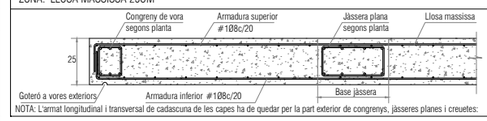
Els solapaments de les barres que constitueixen l'armadura passiva, tret de que consti una indicació contrària a les plantes o detalls específics, hauran de presentar una longitud, Ls, igual a les següents expressades en cm. :

	Barres ubicades junt a la superfice inferior de l'element	Resta de les barres
5 mm	25 cm	40 cm
6 mm	30 cm	45 cm
8 mm	40 cm	60 cm
10 mm	50 cm	75 cm
12 mm	60 cm	90 cm
16 mm	80 cm	115 cm
20 mm	105 cm	150 cm
25 mm	165 cm	230 cm

Les longituds d'ancoratge Lb es poden pendre com la meitat de les anteriors

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LA LLOSA MASSISSA

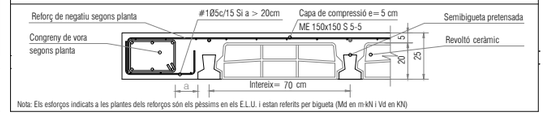
ZONA: LLOSA MASSISSA 25CM



NOTA: L'armat longitudinal i transversal de cadascuna de les capes ha de quedar per la part exterior de congrenys, jàsseres planes i creuetes:

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT AMB SEMIBIGUETA

ZONA: FORJAT UNIDIRECCIONAL 20+5 CM



Nota: Els esforços indicats a les plantes dels reforços són els pèssims en els E.L.U. i estan referits per bigueta (Md en m·kN i Vd en KN)

CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ ARMAT

ELEMENTS: SOSTRE PLANTA BAIXA

Tipus de formigó:	HA-30/F/10/XC3
Màxima relació aigua/ciment:	0,55
Nivell de control de resistència:	Estadístic
Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

CARACTERÍSTIQUES DE L'ARMADURA PASSIVA

ELEMENTS: SOSTRE PLANTA BAIXA

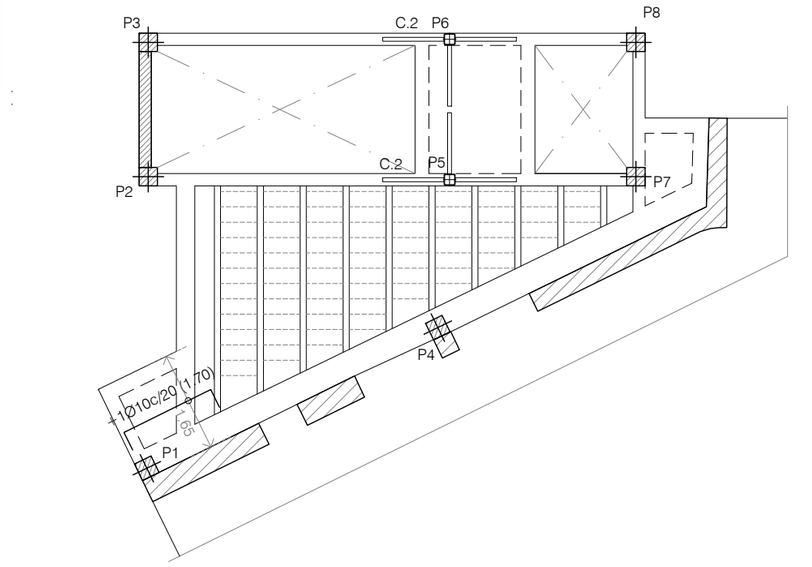
Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

ACER PER A PERFILS I XAPES

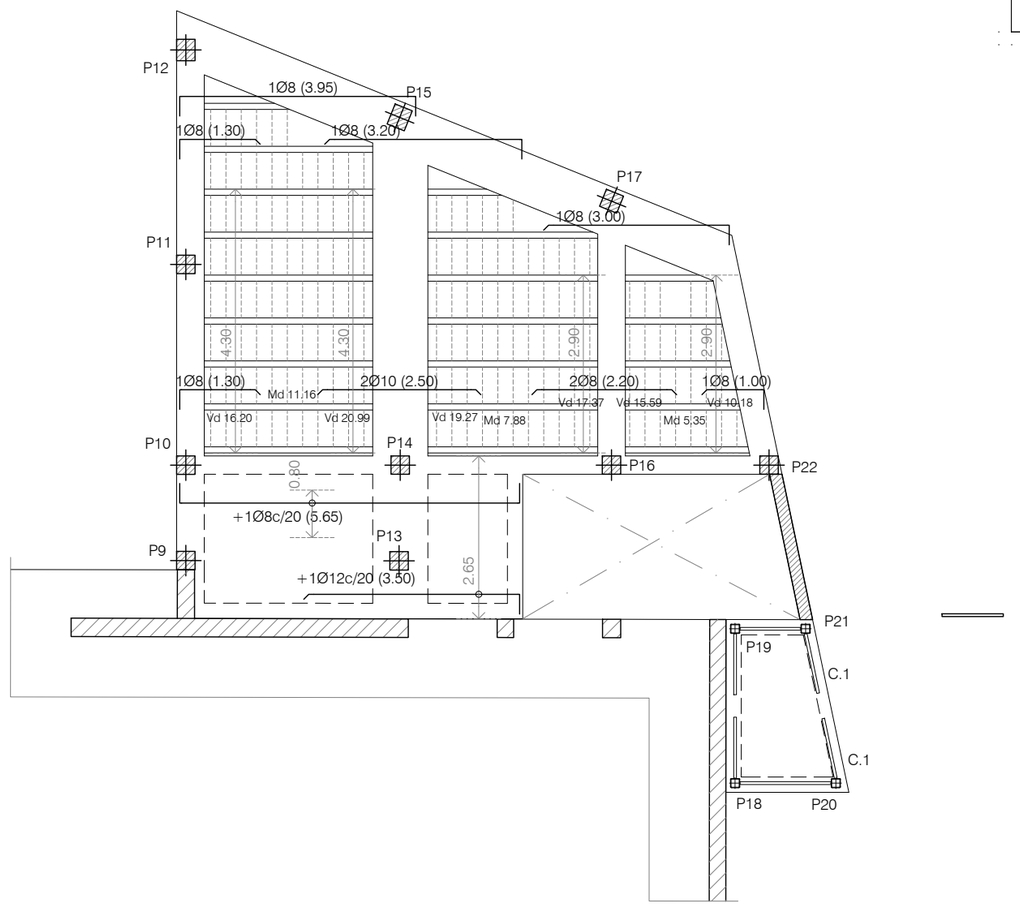
Designació:	S 275 JR
Classe d'execució:	2
Classe d'exposició corrosió atmosfèrica:	C1
Classe d'exposició relativa a l'aigua i sòl:	-

ESTRUCTURES D'ACER CONDICIONS PARTICULARS

- L'empresa constructora presentarà a la D.F. els plànols de taller necessaris per a la fabricació de l'estructura.
- Per elaborar els plànols de taller, el fabricant de l'estructura haurà de pendre les mides reals en obra, per tal d'evitar errades de replanteig i fabricació.
- No es pot començar amb la fabricació dels perfils i altres elements metàl·lics, sense l'aprovació explícita per part de la Direcció Facultativa dels plànols de taller.
- La identificació del material es farà mitjançant els corresponents albarans, a on figuraran les dades indicades al Plec de Condicions d'Execució.
- Tot l'acer laminat subministrat a l'obra, tret dels nusos on es preveuen unions, ha d'arribar amb una mà de pintura anticorrosiva.
- L'aplicació de qualsevol capa de protecció, tant en taller com en l'obra, haurà de ser aprovada per la D.F.
- El sistema de protecció aplicat haurà de satisfer la Resistència al Foc detallada als plànols corresponents.



ALA OEST - SOSTRE PLANTA BAIXA E:1/100



ALA EST - SOSTRE PLANTA BAIXA E:1/100

EXPEDIENT:
Número: 22.097
Títol: Rehabilitació NZEB de l'hotel d'entitats
Can Sant Joan a Montcada i Reixac

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. tan sols reconeix la seva col·laboració al format no editable d'aquest plànol lliurat al Client a dalt detallat i amb els presents segells.

C/ Sant Pere 7, Baixos, Porta 3
43004 - Tarragona

C/ Autonomia 6, Baixos
08014 - Barcelona

C/ Naturalista Rafael Cisternas, 4 Planta 3, Porta 10
46010 - València

www.windmill.cat

WINDMILL és soci numerari professional de l'Associació de Consultors d'Estructures (ACE).

CONTROL DE PLÀNOL

DISSENYAT: Rubén Ibáñez
REVISAT I APROVAT: Ariel Zarate

VERSIÓ	DATA	CONCEPTE / ORIGEN
1	05/08/2022	Primera versió
2	11/10/2022	Entrega ejecutiva
3	-	-
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-

ESTAT: SI vàlid per a construir

CONDICIÓ GENERAL

Tots els treballs es realitzaran tal i com s'indica al plànol. Si existeix alguna discrepància o es detecta la necessitat de canvis respecte les indicacions del plànol es deurà consultar amb la Direcció Facultativa abans d'executar els treballs i amb la deguda antelació.

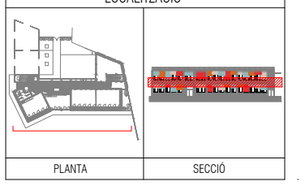
GEOMETRIA I REPLANTEIG

Aquest plànol no resulta vàlid per a replantejar; en ell es recullen les mides adoptades al càlcul estructural i les dimensions invariants dels elements estructurals, de contenció o de fonamentació, segons el següent criteri d'unitats.

- Dimensions generals: metres (m).
- Elements de formigó: centímetres (cm).
- Elements d'acer: mil·límetres (mm).

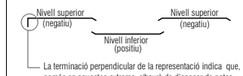
Consulteu els plànols específics per al replanteig dels elements aquí representats.

LOCALITZACIÓ



ARMATS DE REFORÇ

Els reforços representats a la planta es poden reconèixer en base al següent criteri de representació:



La terminació perpendicular de la representació indica que, només en aquestos extrems, s'haurà de disposar de potes en funció del diàmetre de la pròpia armadura de reforç i longitud mínima igual al cantell del forjat menys 5 cm.

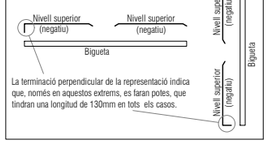
CODIFICACIÓ

+nØdc/s(L)

n = número de barres
d = diàmetre de la barra (mm)
s = separació entre barres (cm)
L = longitud de la barra, sense incloure les potes (m)

ARMADURA DE REFORÇ

Els reforços representats a la planta adjunta es poden reconèixer en base al següent criteri de representació:



La terminació perpendicular de la representació indica que, només en aquestos extrems, es faran potes, que tindran una longitud de 130mm en tots els casos.

SOLAPAMENTS EN FORJATS, BIGUES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

Tipus de formigó: HA-30 | Sisme: NO

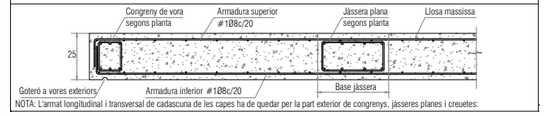
Els solapaments de les barres que constitueixen l'armadura passiva, tret de que consti una indicació contrària a les plantes o detalls específics, hauran de presentar una longitud, Ls, igual a les següents expressades en cm. :

	Barres ubicades junt a la superfice inferior de l'element	Resta de les barres
5 mm	25 cm	40 cm
6 mm	30 cm	45 cm
8 mm	40 cm	60 cm
10 mm	50 cm	75 cm
12 mm	60 cm	90 cm
16 mm	80 cm	115 cm
20 mm	105 cm	150 cm
25 mm	165 cm	230 cm

Les longituds d'ancoratge Lb es poden pendre com la meitat de les anteriors

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LA LLOSA MASSISSA

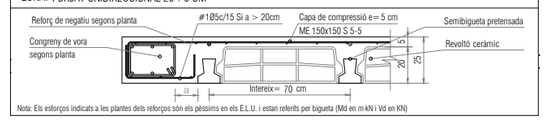
ZONA: LLOSA MASSISSA 25CM



NOTA: L'armat longitudinal i transversal de cadascuna de les capes ha de quedar per la part exterior de congrenys, jàsseres planes i creuetes:

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT AMB SEMIBIGUETA

ZONA: FORJAT UNIDIRECCIONAL 20+5 CM



Nota: Els esforços indicats a les plantes dels reforços són els pèssims en els E.L.U. i estan referits per bigueta (Md en m·kN i Vd en KN)

CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ ARMAT

ELEMENTS: SOSTRE PLANTA BAIXA

Tipus de formigó:	HA-30/F/10/XC3
Màxima relació aigua/ciment:	0,55
Nivell de control de resistència:	Estadístic
Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

CARACTERÍSTIQUES DE L'ARMADURA PASSIVA

ELEMENTS: SOSTRE PLANTA BAIXA

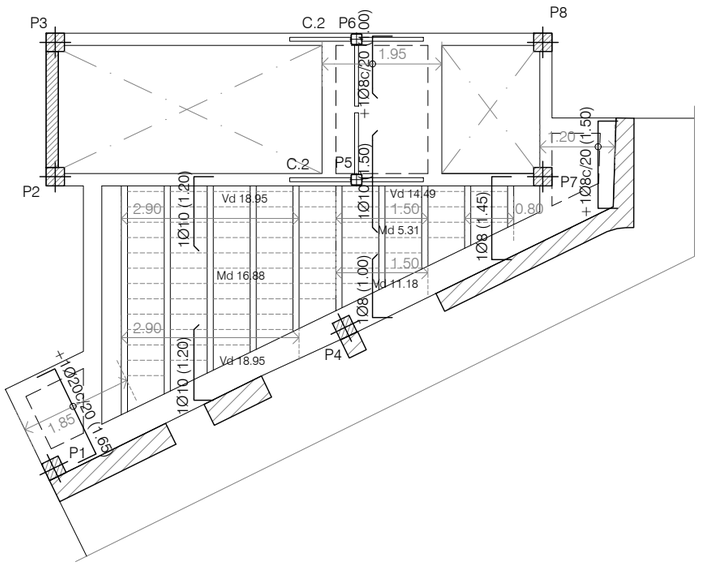
Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

ACER PER A PERFILS I XAPES

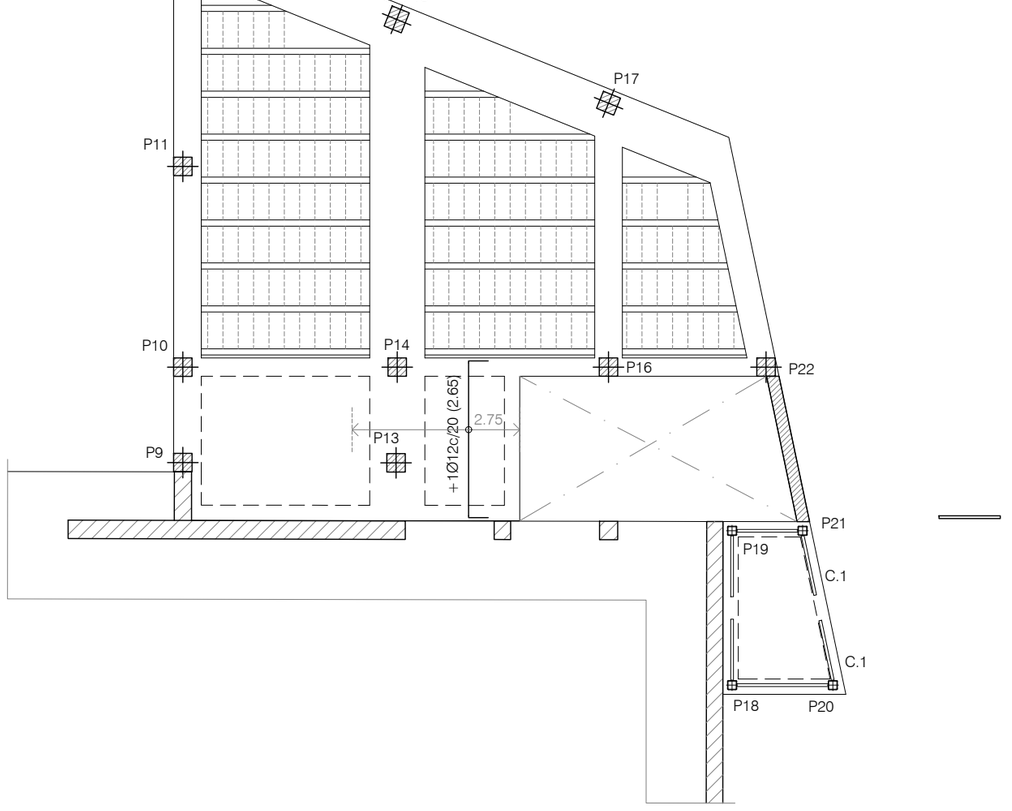
Designació:	S 275 JR
Classe d'execució:	2
Classe d'exposició corrosió atmosfèrica:	C1
Classe d'exposició relativa a l'aigua i sòl:	-

ESTRUCTURES D'ACER CONDICIONS PARTICULARS

- L'empresa constructora presentarà a la D.F. els plànols de taller necessaris per a la fabricació de l'estructura.
- Per elaborar els plànols de taller, el fabricant de l'estructura haurà de pendre les mides reals en obra, per tal d'evitar errades de replanteig i fabricació.
- No es pot començar amb la fabricació dels perfils i altres elements metàl·lics, sense l'aprovació explícita per part de la Direcció Facultativa dels plànols de taller.
- La identificació del material es farà mitjançant els corresponents albarans, a on figuraran les dades indicades al Plec de Condicions d'Execució.
- Tot l'acer laminat subministrat a l'obra, tret dels nusos on es preveuen unions, ha d'arribar amb una mà de pintura anticorrosiva.
- L'aplicació de qualsevol capa de protecció, tant en taller com en l'obra, haurà de ser aprovada per la D.F.
- El sistema de protecció aplicat haurà de satisfer la Resistència al Foc detallada als plànols corresponents.



ALA OEST - SOSTRE PLANTA BAIXA E:1/100



ALA EST - SOSTRE PLANTA BAIXA E:1/100

EXPEDIENT:
Número: 22.097
Títol: Rehabilitació NZEB de l'hotel d'entitats
Can Sant Joan a Montcada i Reixac

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. tan sols reconeix la seva col·laboració al format no editable d'aquest plànol lliurat al Client a dalt detallat i amb els presents segells.

C/ Sant Pere 7, Baixos, Porta 3
43004 - Tarragona

C/ Autonomia 6, Baixos
08014 - Barcelona

C/ Naturalista Rafael Cisternas, 4
Planta 3, Porta 10
46010 - València

www.windmill.cat

WINDMILL és soci numerari professional de l'Associació de Consultors d'Estructures (ACE).

CONTROL DE PLÀNOL

DISSENYAT: Rubén Ibáñez
REVISAT I APROVAT: Ariel Zarate

VERSIÓ	DATA	CONCEPTE / ORIGEN
1	05/08/2022	Primera versió
2	11/10/2022	Entrega ejecutiva
3	-	-
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-

ESTAT: SI vàlid per a construir

CONDICIÓ GENERAL

Tots els treballs es realitzaran tal i com s'indica al plànol. Si existeix alguna discrepància o es detecta la necessitat de canvis respecte les indicacions del plànol es deurà consultar amb la Direcció Facultativa abans d'executar els treballs i amb la deguda antelació.

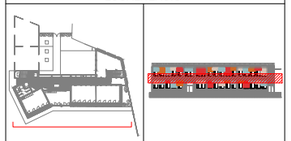
GEOMETRIA I REPLANTEIG

Aquest plànol no resulta vàlid per a replantejar; en ell es recullen les mides adoptades al càlcul estructural i les dimensions invariants dels elements estructurals, de contenció o de fonamentació, segons el següent criteri d'unitats.

- Dimensions generals: metres (m).
- Elements de formigó: centimetres (cm).
- Elements d'acer: mil·limetres (mm).

Consulteu els plànols específics per al replanteig dels elements aquí representats.

LOCALITZACIÓ



PLANTA | SECCIÓ

SOLAPAMENTS EN FORJATS, BIGUES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

Tipus de formigó: HA-30 | Sisme: NO

Els solapaments de les barres que constitueixen l'armadura passiva, tret de que consti una indicació contrària a les plantes o detalls específics, hauran de presentar una longitud, Ls, igual a les següents expressades en cm. :

Barres ubicades junt a la superfície inferior de l'element	Resta de les barres
5 mm	25 cm	40 cm
6 mm	30 cm	45 cm
8 mm	40 cm	60 cm
10 mm	50 cm	75 cm
12 mm	60 cm	90 cm
16 mm	80 cm	115 cm
20 mm	105 cm	150 cm
25 mm	165 cm	230 cm

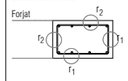
Les longituds d'ancoratge Lb es poden pendre com la meitat de les anteriors

RECOBRIMENTS NOMINALS EN BIGUES I JÀSSERES

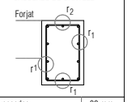
ELEMENTS: JÀSSERES

Totes les armadures, incloent-hi cèrcols i estreps, han de satisfer els següents recobriments:

JÀSSERES PLANES



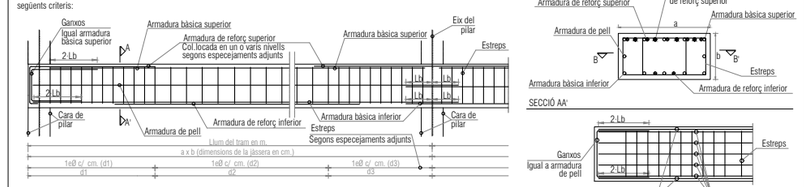
JÀSSERES DE CANTELL



r_1	Amb la cara inferior o exterior exposades	30 mm
r_2	Amb les cares interiors o superiors	30 mm
Classe d'exposició:	XC1,XC2,XC3,XF1,XF2,XF3,XF4	R-90

ORGANITZACIÓ DE L'ARMADURA DE LES JÀSSERES

Si no s'estableix el contrari en un detall específic, l'armadura de les jàsseres amb relació a la resta d'elements del forjat s'organitzarà segons els següents criteris:



Nota: No s'accepta el solapament de les armadures de jàsseres fora de les zones acotades al croquis, l'level de l'aprovació expressa de la Direcció Facultativa . El detall de les armadures i de les longituds Lb que definiexen els solapaments es troben als detalls i quadres adjunts.

CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ ARMAT

ELEMENTS: JÀSSERES

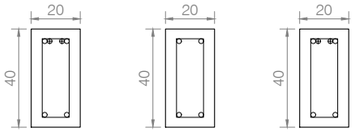
Tipus de formigó:	HA-30/F/10/XC3
Màxima relació aigua/ciment:	0,55
Nivell de control de resistència:	Estadístic
Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

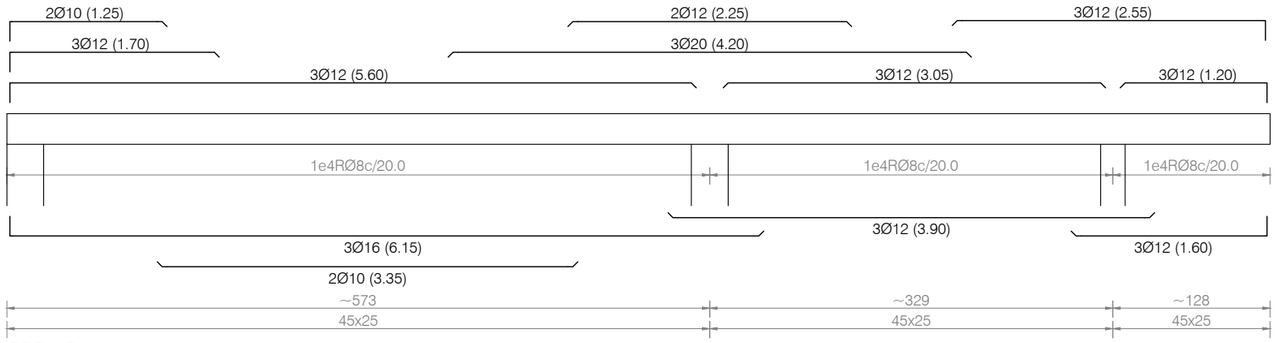
CARACTERÍSTIQUES DE L'ARMADURA PASSIVA

ELEMENTS: JÀSSERES

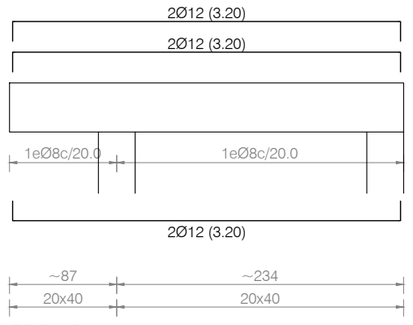
Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal



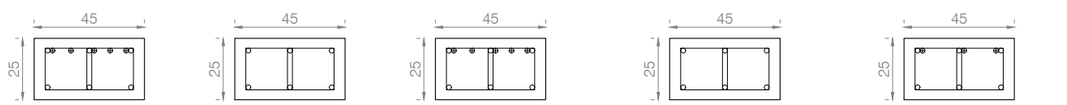


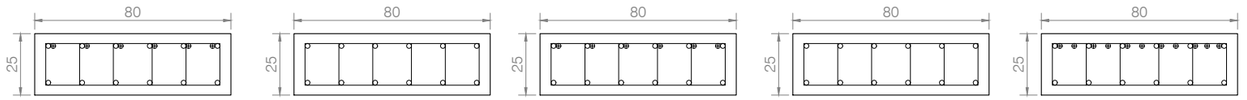


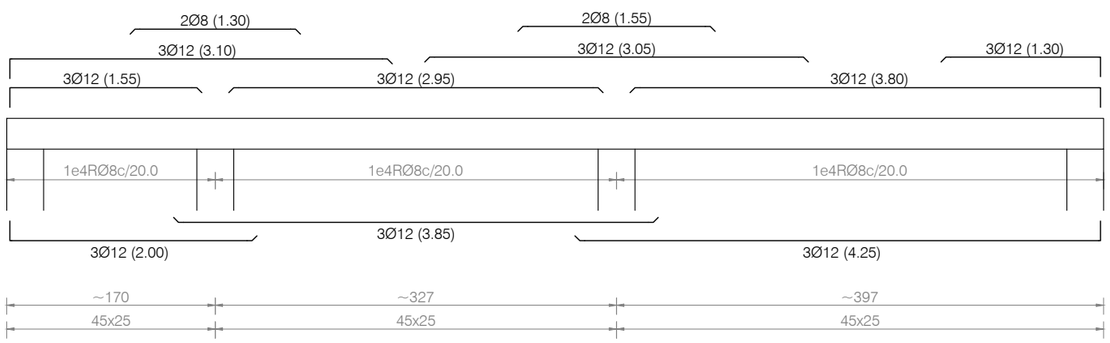
SPB.JP01.45x25



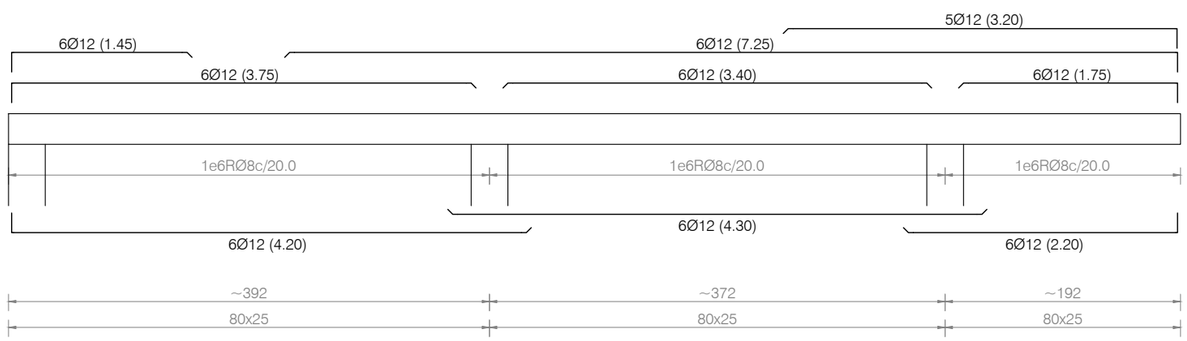
SPB.JC03.20X40







SPB.JP03.45x25



SPB.JPO2.45x25

EXPEDIENT:
Número: 22.097
Títol: Rehabilitació NZEB de l'hotel d'entitats Can Sant Joan a Montcada i Reixac

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. tan sols reconeix la seva col·laboració al format no editable d'aquest plànol lliurat al Client a dalt detallat i amb els presents segells.

C/ Sant Pere 7, Baixos, Porta 3
43004 - Tarragona

C/ Autonomia 6, Baixos
08014 - Barcelona

C/ Naturalista Rafael Cisternas, 4 Planta 3, Porta 10
46010 - València

www.windmill.cat

WINDMILL és soci numerari professional de l'Associació de Consultors d'Estructures (ACE).

CONTROL DE PLÀNOL

DISSENYAT: Rubén Ibáñez
REVISAT I APROVAT: Ariel Zarate

VERSIÓ	DATA	CONCEPTE / ORIGEN
1	05/08/2022	Primera versió
2	11/10/2022	Entrega ejecutiva
3	-	-
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-

ESTAT: SI vàlid per a construir

CONDICIÓ GENERAL

Tots els treballs es realitzaran tal i com s'indica al plànol. Si existeix alguna discrepància o es detecta la necessitat de canvis respecte les indicacions del plànol es deurà consultar amb la Direcció Facultativa abans d'executar els treballs i amb la deguda antelació.

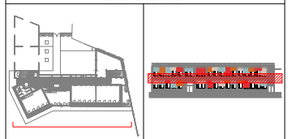
GEOMETRIA I REPLANTEIG

Aquest plànol no resulta vàlid per a replantejar; en ell es recullen les mides adoptades al càlcul estructural i les dimensions invariants dels elements estructurals, de contenció o de fonamentació, segons el següent criteri d'unitats.

- Dimensions generals: metres (m).
- Elements de formigó: centimetres (cm).
- Elements d'acer: mil·límetres (mm).

Consulteu els plànols especifics per al replanteig dels elements aquí representats.

LOCALITZACIÓ



PLANTA | SECCIÓ

SOLAPAMENTS EN FORJATS, BIGUES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

Tipus de formigó: HA-30 | Sisme: NO

Els solapaments de les barres que constitueixen l'armadura passiva, tret de que consti una indicació contrària a les plantes o detalls específics, hauran de presentar una longitud, Ls, igual a les següents expressades en cm. :

Barres ubicades junt a la superfice inferior de l'element	Resta de les barres
5 mm	25 cm	40 cm
6 mm	30 cm	45 cm
8 mm	40 cm	60 cm
10 mm	50 cm	75 cm
12 mm	60 cm	90 cm
16 mm	80 cm	115 cm
20 mm	105 cm	150 cm
25 mm	165 cm	230 cm

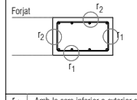
Les longituds d'ancoratge Lb es poden pendre com la meitat de les anteriors

RECOBRIMENTS NOMINALS EN BIGUES I JÀSSERES

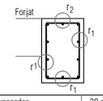
ELEMENTS: JÀSSERES

Totes les armadures, incloent-hi cèrcols i estreps, han de satisfer els següents recobriments:

JÀSSERES PLANES



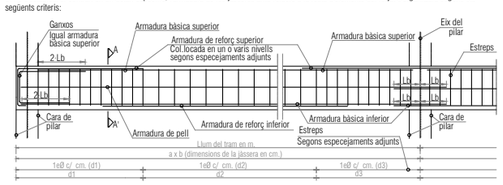
JÀSSERES DE CANTELL



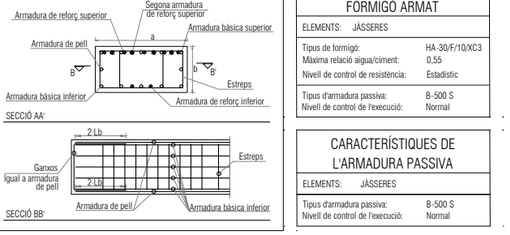
r_1	Amb la cara inferior o exterior exposades	30 mm
r_2	Amb les cares interiors o superiors	30 mm
Classe d'exposició:	XC1,XC2,XC3,XF1,XF2,XF3,XF4	R-90

ORGANITZACIÓ DE L'ARMADURA DE LES JÀSSERES

Si no s'estableix el contrari en un detall especific, l'armadura de les jàsseres amb relació a la resta d'elements del forjat s'organitzarà segons els següents criteris:



Nota: No s'accepta el solapament de les armadures de jàsseres fora de les zones acotades al croquis, llevat de l'aprovació expressa de la Direcció Facultativa . El detall de les armadures i de les longituds Lb que defineixen els solapaments es troben als detalls i quadres adjunts.



CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ ARMAT

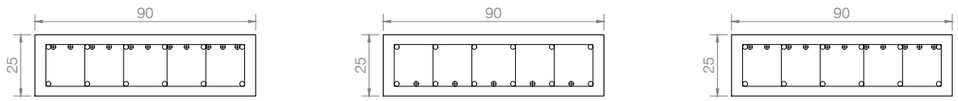
ELEMENTS: JÀSSERES

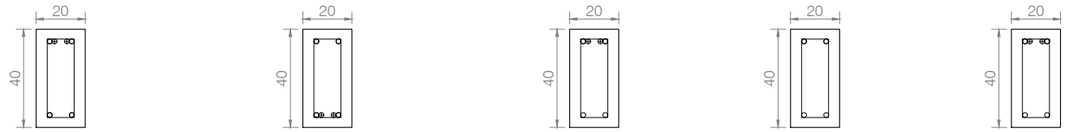
Tipus de formigó:	HA-30/F/10/XC3
Màxima relació aigua/ciment:	0,55
Nivell de control de resistència:	Estadistic
Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

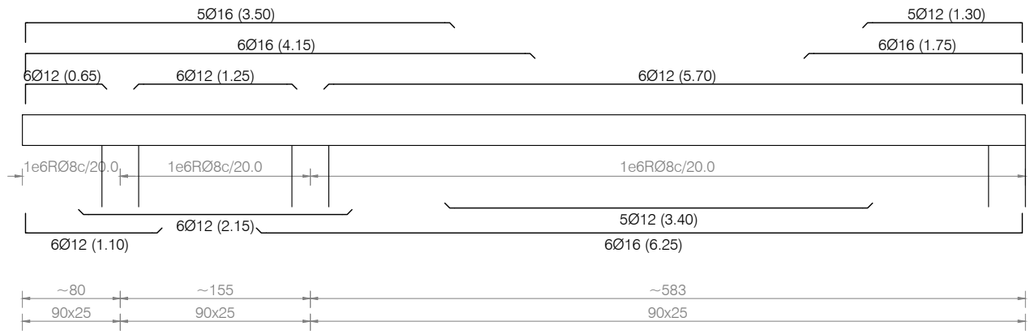
CARACTERÍSTIQUES DE L'ARMADURA PASSIVA

ELEMENTS: JÀSSERES

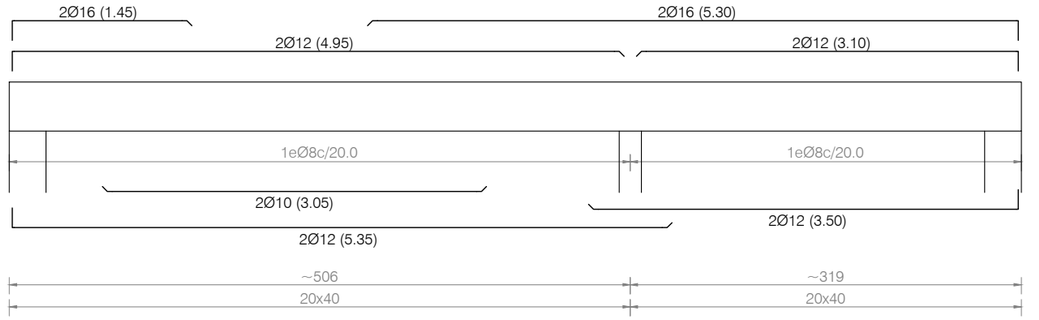
Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal



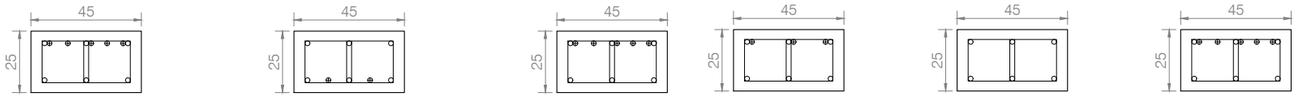


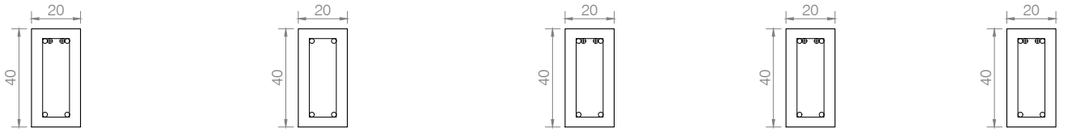


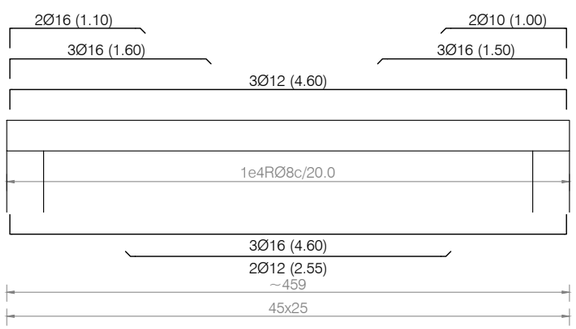
SPB.JP04.90x25



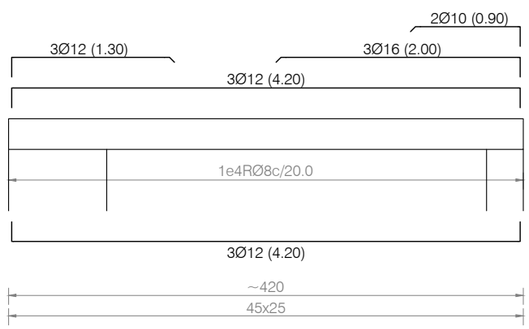
SPB.JC02.20x40



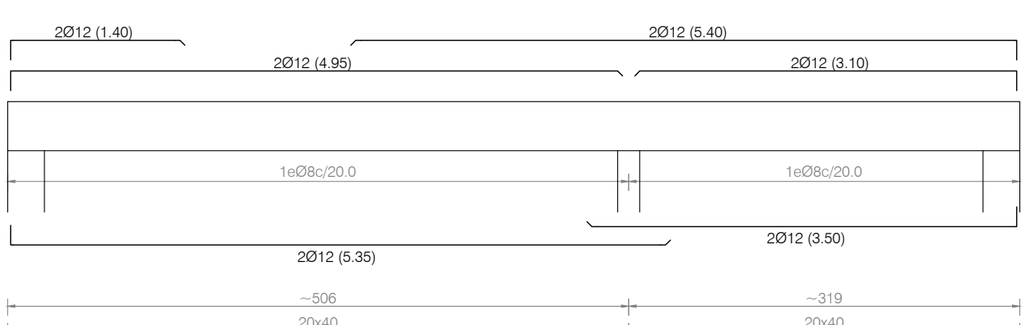




SPB.JP05.45x25



SPB.JP06.45x25



SPB.JC01.20x40

AMB

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA
ASUN VIDAL LAYEL

Exp.900953/22

PROJECTE BÀSIC

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS
MONTCADA I REIXAC

SOSTRE DE PLANTA BAIXA. ARMAT DE JÀSSERES
SISTEMA ESTRUCTURAL

E11
Abril 2023

EXPEDIENT:
Número: 22.097
Títol: Rehabilitació NZEB de l'hotel d'entitats
Can Sant Joan a Montcada i Reixac

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. tan sols reconeix la seva col·laboració al format no editable d'aquest plànol lliurat al Client a dalt detallat i amb els presents segells.

C/ Sant Pere 7, Baixos, Porta 3
43004 - Tarragona

C/ Autonomia 6, Baixos
08014 - Barcelona

C/ Naturalista Rafael Cisternas, 4 Planta 3, Porta 10
46010 - València

www.windmill.cat

WINDMILL és soci numerari professional de l'Associació de Consultors d'Estructures (ACE).

CONTROL DE PLÀNOL

DISSENYAT: Rubén Ibáñez
REVISAT I APROVAT: Ariel Zarate

VERSIÓ	DATA	CONCEPTE / ORIGEN
1	05/08/2022	Primera versió
2	11/10/2022	Entrega ejecutiva
3	-	-
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-

ESTAT: SI vàlid per a construir

CONDICIÓ GENERAL

Tots els treballs es realitzaran tal i com s'indica al plànol. Si existeix alguna discrepància o es detecta la necessitat de canvis respecte les indicacions del plànol es deurà consultar amb la Direcció Facultativa abans d'executar els treballs i amb la deguda antelació.

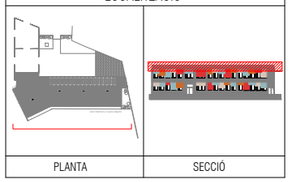
GEOMETRIA I REPLANTEIG

Aquest plànol no resulta vàlid per a replantejar; en ell es recullen les mides adoptades al càlcul estructural i les dimensions invariants dels elements estructurals, de contenció o de fonamentació, segons el següent criteri d'unitats.

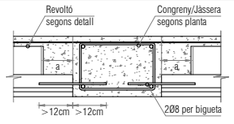
- Dimensions generals: metres (m).
- Elements de formigó: centímetres (cm).
- Elements d'acer: mil·límetres (mm).

Consulteu els plànols específics per al replanteig dels elements aquí representats.

LOCALITZACIÓ



ENLLAÇ DE SEMIBIGUETES



Ample del massissat "a" en funció de la llum "L" de les biguetes;

Si L<4m, a ≥ 30cm
Si 4m<L<5m, a ≥ 40cm
Si 5m<L<6m, a ≥ 45cm
Si 6m<L<7m, a ≥ 50cm

SOLAPAMENTS EN FORJATS, BIGUES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

Tipus de formigó: HA-30 | Sisme: NO

Els solapaments de les barres que constitueixen l'armadura passiva, tret de que consti una indicació contrària a les plantes o detalls específics, hauran de presentar una longitud, Ls, igual a les següents expressades en cm. :

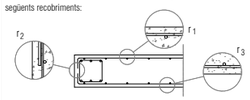
	Barres ubicades junt a la superfice inferior de l'element	Resta de les barres
5 mm	25 cm	40 cm
6 mm	30 cm	45 cm
8 mm	40 cm	60 cm
10 mm	50 cm	75 cm
12 mm	60 cm	90 cm
16 mm	80 cm	115 cm
20 mm	105 cm	150 cm
25 mm	165 cm	230 cm

Les longituds d'ancoratge Lb es poden pendre com la meitat de les anteriors

RECOBRIMENTS NOMINALS EN LLOSES MASSISSES

ELEMENTS: LLOSA

Totes les armadures, incloent-hi cèrcols i estreps, han de satisfer els següents recobriments:

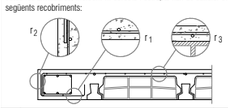


r_1	Amb la cara superior de l'element	30 mm
r_2	Amb els paraments laterals	30 mm
r_3	Amb la cara inferior de l'element	30 mm
Classe d'exposició:	XC1, XC2, XC3,XF1,XF2,XF3,XF4	R-90

RECOBRIMENTS NOMINALS EN FORJATS UNIDIRECCIONALS

ELEMENTS: UNIDIRECCIONAL

Totes les armadures, incloent-hi cèrcols i estreps, han de satisfer els següents recobriments:

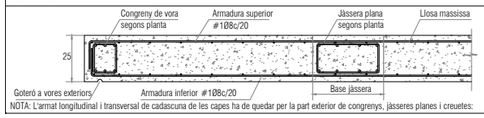


r_1	Amb la cara inferior de l'element	30 mm
r_2	Amb els paraments laterals	30 mm
r_3	Amb la cara superior de l'element	25 mm
Classe general d'exposició:	XC1, XC2, XC3,XF1,XF2,XF3,XF4	R-30

* *NOTA: S'haurà de revestir la cara inferior del forjat unidireccional per a aconseguir la resistència a foc de R-90

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LA LLOSA MASSISSA

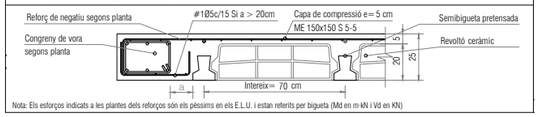
ZONA: LLOSA MASSISSA 25CM



NOTA: L'armat longitudinal i transversal de cadascuna de les capes ha de quedar per la part exterior de congrenys, jàsseres planes i creuetes:

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT AMB SEMIBIGUETA

ZONA: FORJAT UNIDIRECCIONAL 20+5 CM



Nota: Els esforços indicats a les plantes dels reforços són els pèssims en els E.L.U. i estan referits per bigueta (Md en m·kN i Vd en kN)

CONDICIONS PARTICULARS DE FORJATS DE SEMIBIGUETA

- L'empresa constructora presentarà a la D.F. les característiques dels elements resistents prefabricats per a la seva aprovació.
- L'empresa constructora presentarà a la D.F. un projecte d'encofrats o cimbres i/o un estudi d'apuntalament, segons l'article 48.2 del *Código Estructural*.
- Finalitzat l'encofrat es realitzarà el replanteig, segons els eixos principals, de bigues, cèrcols i forats del forjat, per la seva comprovació per part de la D.F.
- No es permetrà la col·locació de revoltons fissurats o trencats.
- Es comprovarà especificament el recobriment i distància entre les barres col·locades en obra.
- Previ al formigonat, s'humectaran les superfícies d'encofrats, revoltons i biguetes.
- Les jàsseres seran sempre contínues, fins a arribar als pilars i predominant sobre els cèrcols. Cap cèrcol interromprà una jàssera, excepte detall específic.

CONDICIONS PARTICULARS DE LES LLOSES

- Tota l'armadura long. i transv., incloent-hi els reforços de cadascuna de les dues capes d'armats de la llosa (sup. e inf.), s'organitzarà en dos únics nivells d'armadura per capa.
- L'empresa constructora presentarà a la D.F. un projecte d'encofrats o cimbres i/o un estudi d'apuntalament, segons l'article 48.2 del *Código Estructural*.
- Finalitzat l'encofrat es realitzarà el replanteig, segons els eixos principals, de bigues, cèrcols i forats del forjat, per a la seva comprovació per part de la D.F.
- Per preservar l'anterior condició és necessari que es col·loquin, alhora, tant l'armat bàsic com els reforços d'una mateixa direcció (long. o transv.) i, després, l'armat bàsic i els reforços de la direcció complementària.
- Tota l'armadura bàsica de les dues capes (sup. i inf.) ha de presentar, en arribar a un perímetre de la llosa, exterior o interior, les potes corresponents al seu diàmetre, tot envoltant els congrenys de vora.
- No s'admet la utilització de malles electrosoldades sense l'autorització expressa de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ ARMAT

ELEMENTS: SOSTRE PLANTA COBERTA

Tipus de formigó:	HA-30/F/10/XC3
Màxima relació aigua/ciment:	0,55
Nivell de control de resistència:	Estadístic
Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

CARACTERÍSTIQUES DE L'ARMADURA PASSIVA

ELEMENTS: SOSTRE PLANTA COBERTA

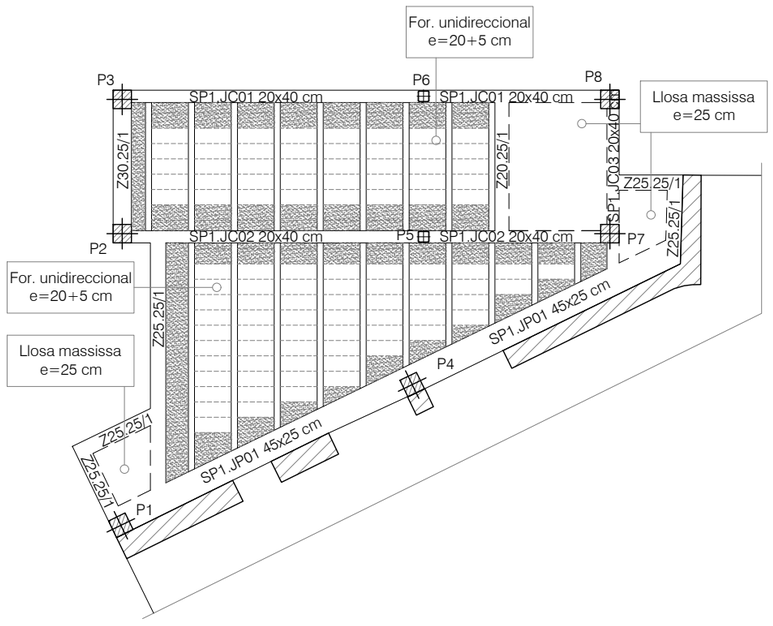
Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

ACER PER A PERFILS I XAPES

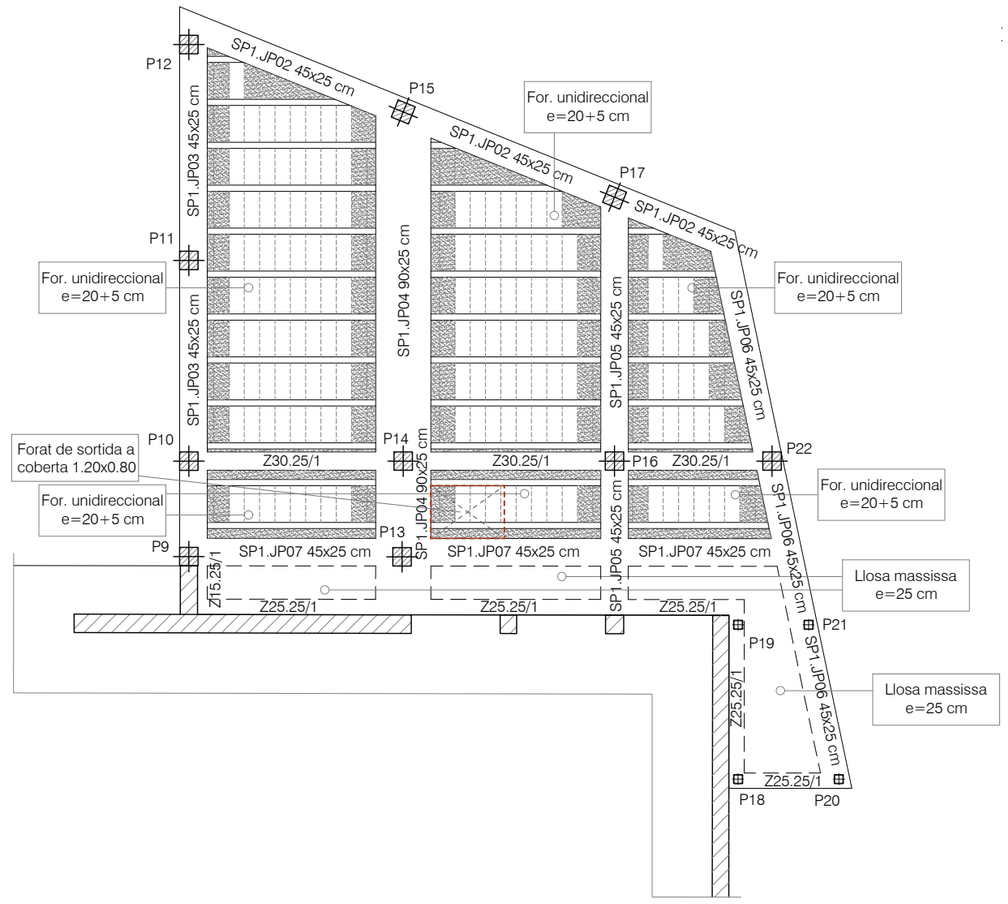
Designació:	S 275 JR
Classe d'execució:	2
Classe d'exposició corrosió atmosfèrica:	C1
Classe d'exposició relativa a l'aigua i sòl:	-

ESTRUCTURES D'ACER CONDICIONS PARTICULARS

- L'empresa constructora presentarà a la D.F. els plànols de taller necessaris per a la fabricació de l'estructura.
- Per elaborar els plànols de taller, el fabricant de l'estructura haurà de pendre les mides reals en obra, per tal d'evitar errades de replanteig i fabricació.
- No es pot començar amb la fabricació dels perfils i altres elements metàl·lics, sense l'aprovació explícita per part de la Direcció Facultativa dels plànols de taller.
- La identificació del material es farà mitjançant els corresponents albarans, a on figuraran les dades indicades al Plec de Condicions d'Execució.
- Tot l'acer laminat subministrat a l'obra, tret dels nusos on es preveuen unions, ha d'arribar amb una mà de pintura anticorrosiva.
- L'aplicació de qualsevol capa de protecció, tant en taller com en l'obra, haurà de ser aprovada per la D.F.
- El sistema de protecció aplicat haurà de satisfer la Resistència al Foc detallada als plànols corresponents.



ALA OEST - SOSTRE PLANTA PRIMERA E:1/100



ALA EST - SOSTRE PLANTA PRIMERA E:1/100

EXPEDIENT:
Número: 22.097
Títol: Rehabilitació NZEB de l'hotel d'entitats Can Sant Joan a Montcada i Reixac

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. tan sols reconeix la seva col·laboració al format no editable d'aquest plànol lliurat al Client a dalt detallat i amb els presents segells.

C/ Sant Pere 7, Baixos, Porta 3
43004 - Tarragona

C/ Autonomia 6, Baixos
08014 - Barcelona

C/ Naturalista Rafael Cisternas, 4 Planta 3, Porta 10
46010 - València

www.windmill.cat

WINDMILL és soci numerari professional de l'Associació de Consultors d'Estructures (ACE).

CONTROL DE PLÀNOL

DISSENYAT: Rubén Ibáñez

REVISAT I APROVAT: Ariel Zarate

VERSIÓ	DATA	CONCEPTE / ORIGEN
1	05/08/2022	Primera versió
2	11/10/2022	Entrega ejecutiva
3	-	-
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-

ESTAT: SI vàlid per a construir

CONDICIÓ GENERAL

Tots els treballs es realitzaran tal i com s'indica al plànol. Si existeix alguna discrepància o es detecta la necessitat de canvis respecte les indicacions del plànol es deurà consultar amb la Direcció Facultativa abans d'executar els treballs i amb la deguda antelació.

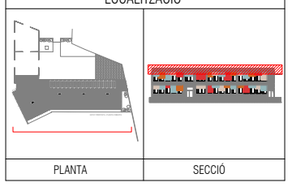
GEOMETRIA I REPLANTEIG

Aquest plànol no resulta vàlid per a replantejar; en ell es recullen les mides adoptades al càlcul estructural i les dimensions invariants dels elements estructurals, de contenció o de fonamentació, segons el següent criteri d'unitats.

- Dimensions generals: metres (m).
- Elements de formigó: centimetres (cm).
- Elements d'acer: mil·límetres (mm).

Consulteu els plànols específics per al replanteig dels elements aquí representats.

LOCALITZACIÓ



ARMATS DE REFORÇ

Els reforços representats a la planta es poden reconèixer en base al següent criteri de representació:



La terminació perpendicular de la representació indica que, només en aquestos extrems, s'haurà de disposar de potes en funció del diàmetre de la pròpia armadura de reforç i longitud mínima igual al cantell del forjat menys 5 cm.

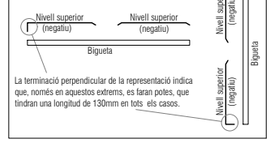
CODIFICACIÓ

+n∅d c/s (L)

n = número de barres
d = diàmetre de la barra (mm)
s = separació entre barres (cm)
L = longitud de la barra, sense incloure les potes (m)

ARMADURA DE REFORÇ

Els reforços representats a la planta adjunta es poden reconèixer en base al següent criteri de representació:



La terminació perpendicular de la representació indica que, només en aquestos extrems, es faran potes, que tindran una longitud de 130mm en tots els casos.

SOLAPAMENTS EN FORJATS, BIGUES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

Tipus de formigó: HA-30 | Sisme: NO

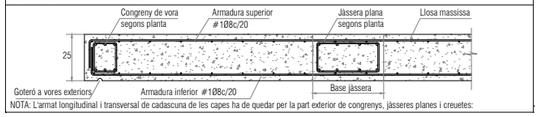
Els solapaments de les barres que constitueixen l'armadura passiva, tret de que consti una indicació contrària a les plantes o detalls específics, hauran de presentar una longitud, Ls, igual a les següents expressades en cm. :

	Barres ubicades junt a la superfice inferior de l'element	Resta de les barres
5 mm	25 cm	40 cm
6 mm	30 cm	45 cm
8 mm	40 cm	60 cm
10 mm	50 cm	75 cm
12 mm	60 cm	90 cm
16 mm	80 cm	115 cm
20 mm	105 cm	150 cm
25 mm	165 cm	230 cm

Les longituds d'ancoratge Lb es poden pendre com la meitat de les anteriors

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LA LLOSA MASSISSA

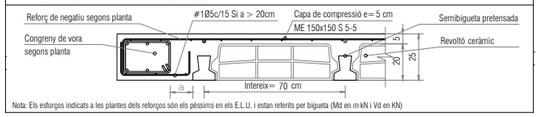
ZONA: LLOSA MASSISSA 25CM



NOTA: L'armat longitudinal i transversal de cadascuna de les capes ha de quedar per la part exterior de congrenys, jàsseres planes i creuetes:

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT AMB SEMIBIGUETA

ZONA: FORJAT UNIDIRECCIONAL 20+5 CM



Nota: Els esforços indicats a les plantes dels reforços són els pèssims en els E.L.U. i estan referits per bigueta (Md en m·kN i Vd en KN)

CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ ARMAT

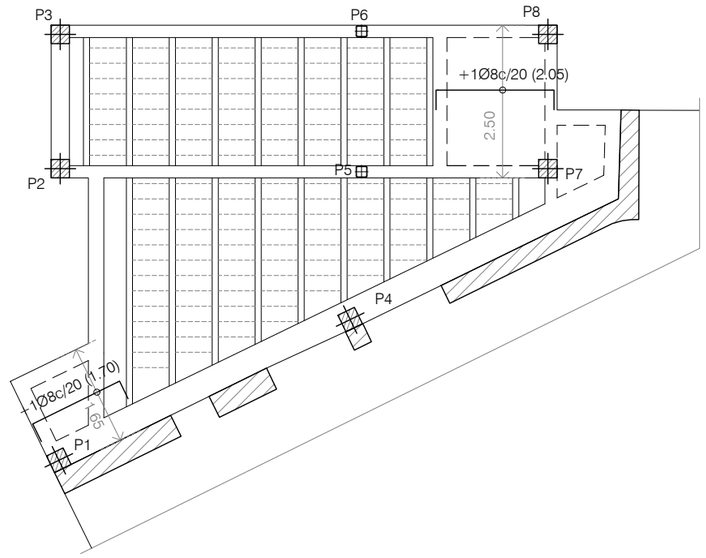
ELEMENTS: SOSTRE PLANTA COBERTA

Tipus de formigó:	HA-30/F/10/XC3
Màxima relació aigua/ciment:	0,55
Nivell de control de resistència:	Estadístic
Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

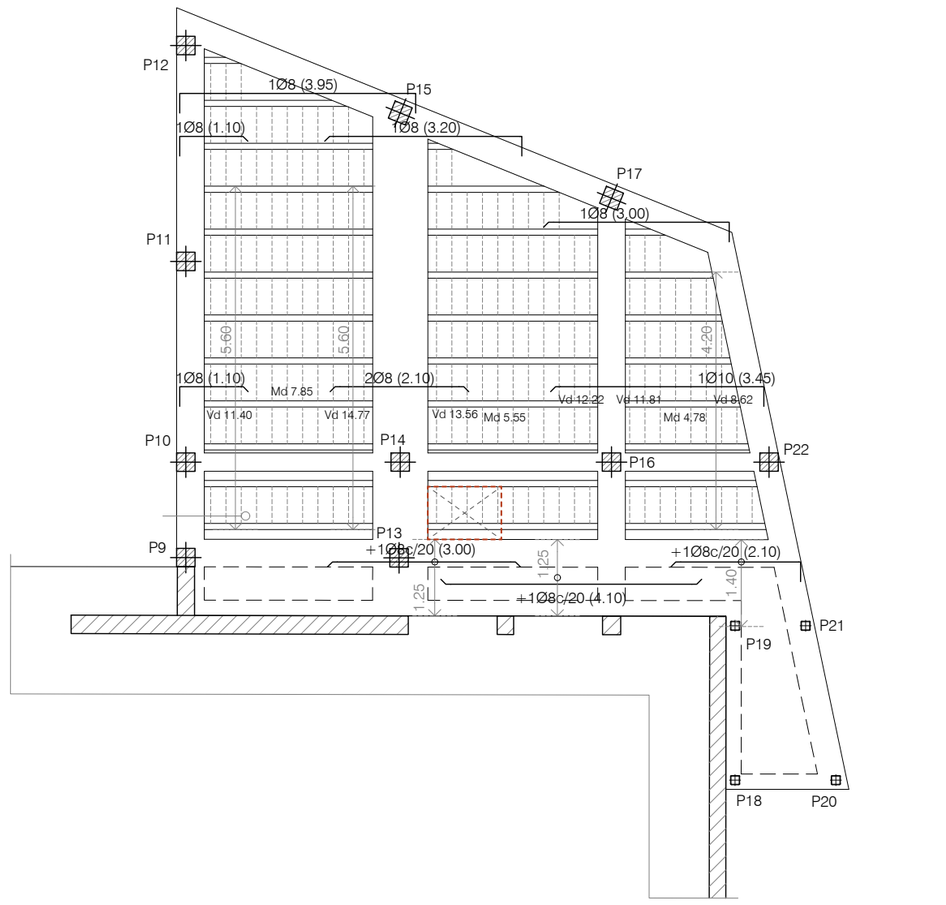
CARACTERÍSTIQUES DE L'ARMADURA PASSIVA

ELEMENTS: SOSTRE PLANTA COBERTA

Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal



ALA OEST - SOSTRE PLANTA PRIMERA E:1/100



ALA EST - SOSTRE PLANTA PRIMERA E:1/100

EXPEDIENT:
Número: 22.097
Títol: Rehabilitació NZEB de l'hotel d'entitats Can Sant Joan a Montcada i Reixac

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. tan sols reconeix la seva col·laboració al format no editable d'aquest plànol lliurat al Client a dalt detallat i amb els presents segells.

C/ Sant Pere 7, Baixos, Porta 3
43004 - Tarragona

C/ Autonomia 6, Baixos
08014 - Barcelona

C/ Naturalista Rafael Cisternas, 4 Planta 3, Porta 10
46010 - València

www.windmill.cat

WINDMILL és soci numerari professional de l'Associació de Consultors d'Estructures (ACE).

CONTROL DE PLÀNOL

DISSENYAT: Rubén Ibáñez

REVISAT I APROVAT: Ariel Zarate

VERSIÓ	DATA	CONCEPTE / ORIGEN
1	05/08/2022	Primera versió
2	11/10/2022	Entrega ejecutiva
3	-	-
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-

ESTAT: SI vàlid per a construir

CONDICIÓ GENERAL

Tots els treballs es realitzaran tal i com s'indica al plànol. Si existeix alguna discrepància o es detecta la necessitat de canvis respecte les indicacions del plànol es deurà consultar amb la Direcció Facultativa abans d'executar els treballs i amb la deguda antelació.

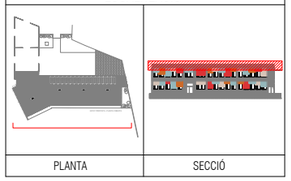
GEOMETRIA I REPLANTEIG

Aquest plànol no resulta vàlid per a replantejar; en ell es recullen les mides adoptades al càlcul estructural i les dimensions invariants dels elements estructurals, de contenció o de fonamentació, segons el següent criteri d'unitats.

- Dimensions generals: metres (m).
- Elements de formigó: centímetres (cm).
- Elements d'acer: mil·límetres (mm).

Consulteu els plànols específics per al replanteig dels elements aquí representats.

LOCALITZACIÓ



ARMATS DE REFORÇ

Els reforços representats a la planta es poden reconèixer en base al següent criteri de representació:



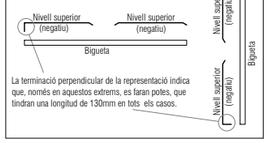
La terminació perpendicular de la representació indica que, només en aquestos extrems, s'haurà de disposar de potes en funció del diàmetre de la pròpia armadura de reforç i longitud mínima igual al cantell del forjat menys 5 cm.

CODIFICACIÓ

n = número de barres
d = diàmetre de la barra (mm)
s = separació entre barres (cm)
L = longitud de la barra, sense incloure les potes (m)

ARMADURA DE REFORÇ

Els reforços representats a la planta adjunta es poden reconèixer en base al següent criteri de representació:



La terminació perpendicular de la representació indica que, només en aquestos extrems, es faran potes, que tindran una longitud de 130mm en tots els casos.

SOLAPAMENTS EN FORJATS, BIGUES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

Tipus de formigó: HA-30 | Sisme: NO

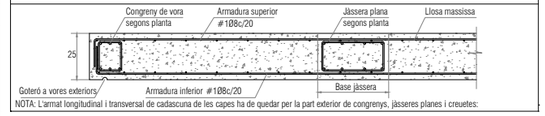
Els solapaments de les barres que constitueixen l'armadura passiva, tret de que consti una indicació contrària a les plantes o detalls específics, hauran de presentar una longitud, Ls, igual a les següents expressades en cm. :

	Barres ubicades junt a la superfice inferior de l'element	Resta de les barres
5 mm	25 cm	40 cm
6 mm	30 cm	45 cm
8 mm	40 cm	60 cm
10 mm	50 cm	75 cm
12 mm	60 cm	90 cm
16 mm	80 cm	115 cm
20 mm	105 cm	150 cm
25 mm	165 cm	230 cm

Les longituds d'ancoratge Lb es poden pendre com la meitat de les anteriors

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LA LLOSA MASSISSA

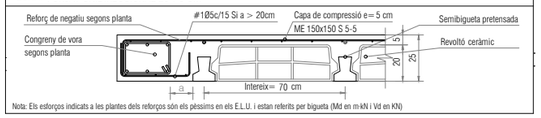
ZONA: LLOSA MASSISSA 25CM



NOTA: L'armat longitudinal i transversal de cadascuna de les capes ha de quedar per la part exterior de congrenys, jàsseres planes i creuetes:

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT AMB SEMIBIGUETA

ZONA: FORJAT UNIDIRECCIONAL 20+5 CM



Nota: Els esforços indicats a les plantes dels reforços són els pèssims en els E.L.U. i estan referits per bigueta (Md en m·kN i Vd en KN)

CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ ARMAT

ELEMENTS: SOSTRE PLANTA COBERTA

Tipus de formigó:	HA-30/F/10/XC3
Màxima relació aigua/ciment:	0,55
Nivell de control de resistència:	Estadístic
Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

CARACTERÍSTIQUES DE L'ARMADURA PASSIVA

ELEMENTS: SOSTRE PLANTA COBERTA

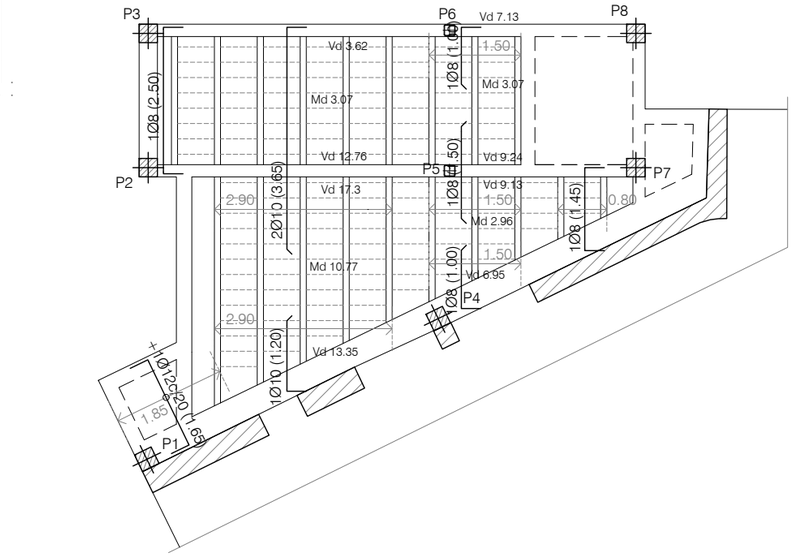
Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

ACER PER A PERFILS I XAPES

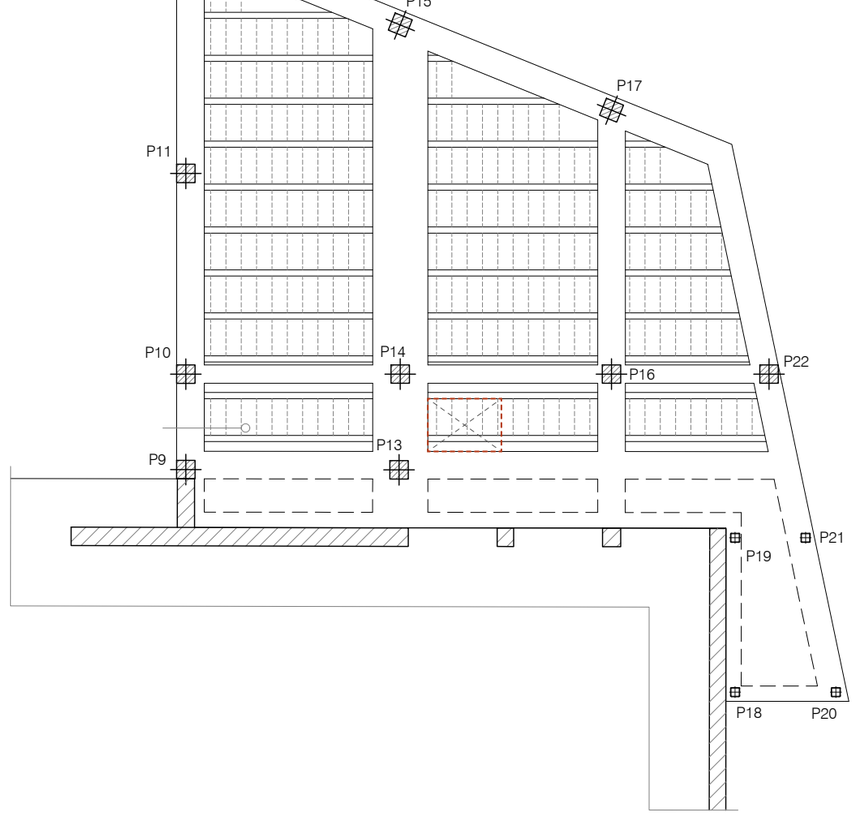
Designació:	S 275 JR
Classe d'execució:	2
Classe d'exposició corrosió atmosfèrica:	C1
Classe d'exposició relativa a l'aigua i sòl:	-

ESTRUCTURES D'ACER CONDICIONS PARTICULARS

- L'empresa constructora presentarà a la D.F. els plànols de taller necessaris per a la fabricació de l'estructura.
- Per elaborar els plànols de taller, el fabricant de l'estructura haurà de pendre les mides reals en obra, per tal d'evitar errades de replanteig i fabricació.
- No es pot començar amb la fabricació dels perfils i altres elements metàl·lics, sense l'aprovació explícita per part de la Direcció Facultativa dels plànols de taller.
- La identificació del material es farà mitjançant els corresponents albarans, a on figuraran les dades indicades al Plec de Condicions d'Execució.
- Tot l'acer laminat subministrat a l'obra, tret dels nusos on es preveuen unions, ha d'arribar amb una mà de pintura anticorrosiva.
- L'aplicació de qualsevol capa de protecció, tant en taller com en l'obra, haurà de ser aprovada per la D.F.
- El sistema de protecció aplicat haurà de satisfer la Resistència al Foc detallada als plànols corresponents.



ALA OEST - SOSTRE PLANTA PRIMERA E:1/100



ALA EST - SOSTRE PLANTA PRIMERA E:1/100

EXPEDIENT:
Número: 22.097
Títol: Rehabilitació NZEB de l'hotel d'entitats
Can Sant Joan a Montcada i Reixac

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. tan sols reconeix la seva col·laboració al format no editable d'aquest plànol lliurat al Client a dalt detallat i amb els presents segells.

C/ Sant Pere 7, Baixos, Porta 3
43004 - Tarragona

C/ Autonomia 6, Baixos
08014 - Barcelona

C/ Naturalista Rafael Cisternas, 4
Planta 3, Porta 10
46010 - València

www.windmill.cat

WINDMILL és soci numerari professional de l'Associació de Consultors d'Estructures (ACE).

CONTROL DE PLÀNOL

DISSENYAT: Rubén Ibáñez
REVISAT I APROVAT: Ariel Zarate

VERSIÓ	DATA	CONCEPTE / ORIGEN
1	05/08/2022	Primera versió
2	11/10/2022	Entrega ejecutiva
3	-	-
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-

ESTAT: SI vàlid per a construir

CONDICIÓ GENERAL

Tots els treballs es realitzaran tal i com s'indica al plànol. Si existeix alguna discrepància o es detecta la necessitat de canvis respecte les indicacions del plànol es deurà consultar amb la Direcció Facultativa abans d'executar els treballs i amb la deguda antelació.

GEOMETRIA I REPLANTEIG

Aquest plànol no resulta vàlid per a replantejar; en ell es recullen les mides adoptades al càlcul estructural i les dimensions invariants dels elements estructurals, de contenció o de fonamentació, segons el següent criteri d'unitats.

- Dimensions generals: metres (m).
- Elements de formigó: centímetres (cm).
- Elements d'acer: mil·límetres (mm).

Consulteu els plànols específics per al replanteig dels elements aquí representats.

LOCALITZACIÓ



PLANTA | SECCIÓ

SOLAPAMENTS EN FORJATS, BIGUES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

Tipus de formigó: HA-30 | Sisme: NO

Els solapaments de les barres que constitueixen l'armadura passiva, tret de que consti una indicació contrària a les plantes o detalls específics, hauran de presentar una longitud, Ls, igual a les següents expressades en cm. :

	Barres ubicades junt a la superfice inferior de l'element	Resta de les barres
5 mm	25 cm	40 cm
6 mm	30 cm	45 cm
8 mm	40 cm	60 cm
10 mm	50 cm	75 cm
12 mm	60 cm	90 cm
16 mm	80 cm	115 cm
20 mm	105 cm	150 cm
25 mm	165 cm	230 cm

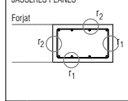
Les longituds d'ancoratge Lb es poden pendre com la meitat de les anteriors

RECOBRIMENTS NOMINALS EN BIGUES I JÀSSERES

ELEMENTS: JÀSSERES

Totes les armadures, incloent-hi cèrcols i estreps, han de satisfer els següents recobriments:

JÀSSERES PLANES



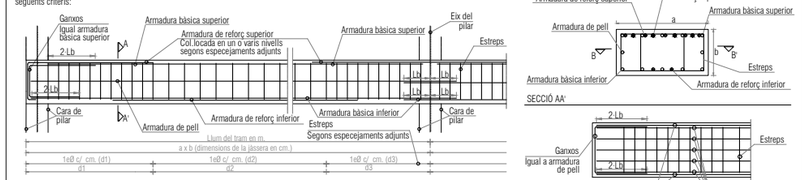
JÀSSERES DE CANTELL



r_1	Amb la cara inferior o exterior exposades	30 mm
r_2	Amb les cares interiors o superiors	30 mm
Classe d'exposició:	XC1,XC2,XC3,XF1,XF2,XF3,XF4	R-90

ORGANITZACIÓ DE L'ARMADURA DE LES JÀSSERES

Si no s'estableix el contrari en un detall específic, l'armadura de les jàsseres amb relació a la resta d'elements del forjat s'organitzarà segons els següents criteris:



Nota: No s'accepta el solapament de les armadures de jàsseres fora de les zones acotades al croquis, llevat de l'aprovació expressa de la Direcció Facultativa . El detall de les armadures i de les longituds Lb que definiexen els solapaments es troben als detalls i quadres adjunts.

CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ ARMAT

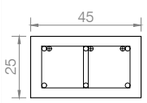
ELEMENTS: JÀSSERES

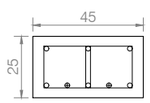
Tipus de formigó:	HA-30/F/10/XC3
Màxima relació aigua/ciment:	0,55
Nivell de control de resistència:	Estadístic
Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

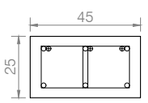
CARACTERÍSTIQUES DE L'ARMADURA PASSIVA

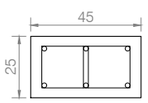
ELEMENTS: JÀSSERES

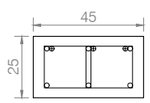
Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

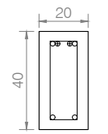


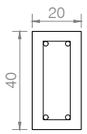


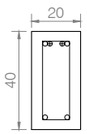


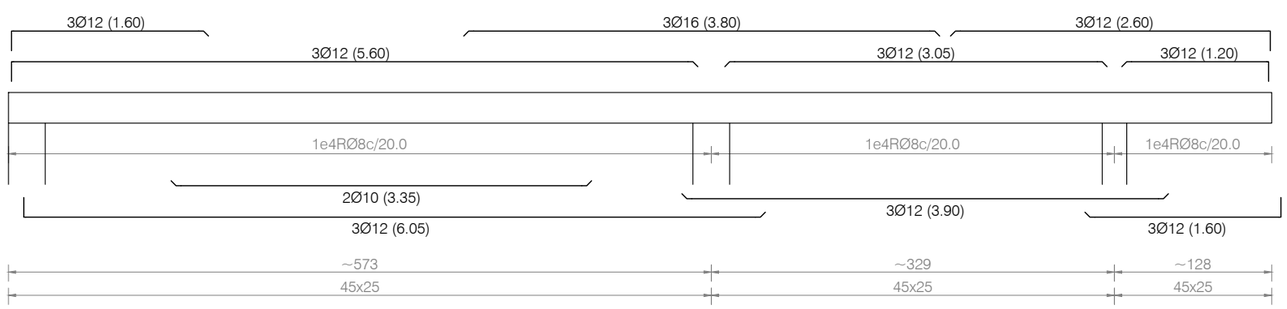




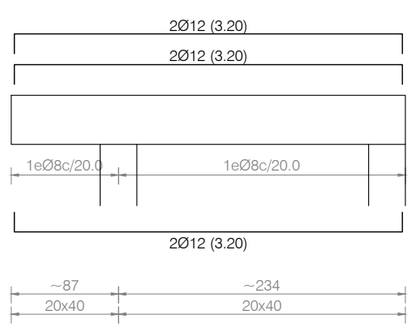




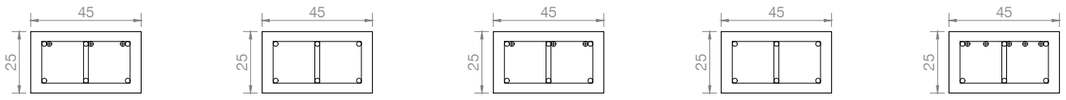


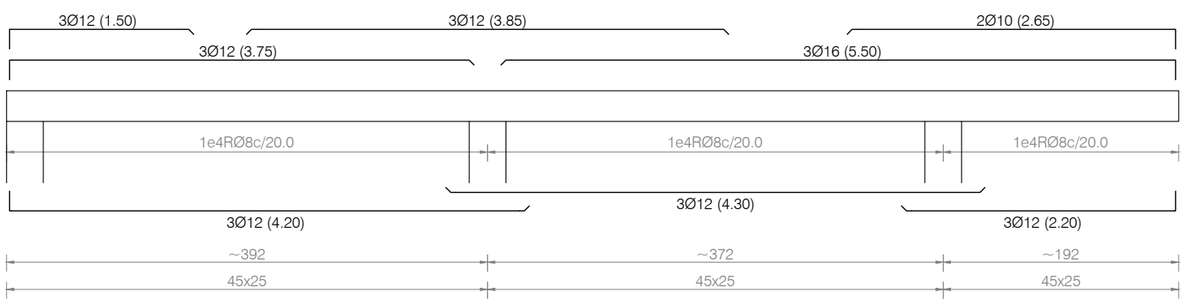


SP1.JP01.45X25

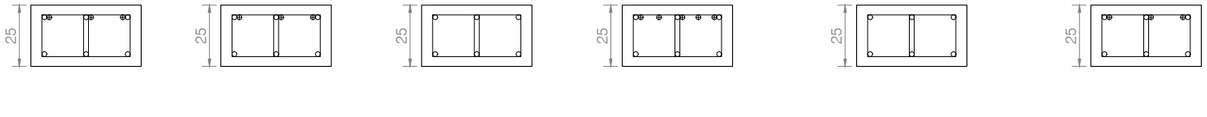


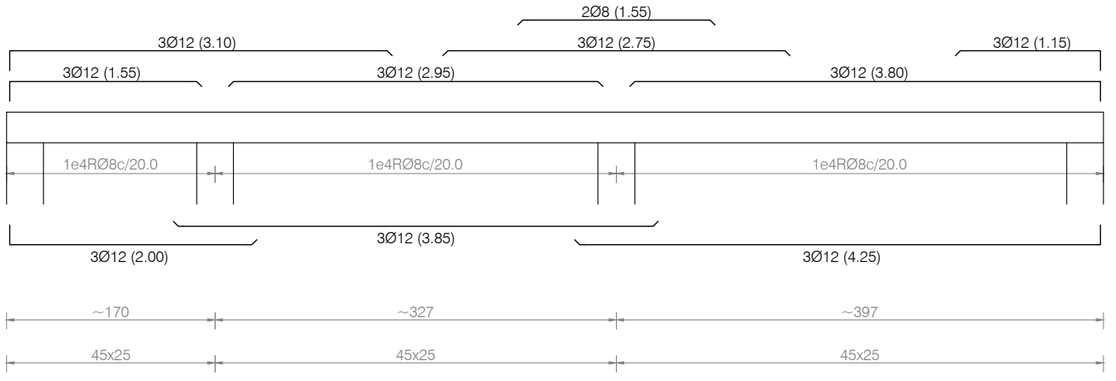
SP1.JC03.20x40





SP1.JPO2.45x25





SP1.JP03.45x25

EXPEDIENT:
Número: 22.097
Títol: Rehabilitació NZEB de l'hotel d'entitats
Can Sant Joan a Montcada i Reixac

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. tan sols reconeix la seva col·laboració al format no editable d'aquest plànol lliurat al Client a dalt detallat i amb els presents segells.

C/ Sant Pere 7, Baixos, Porta 3
43004 - Tarragona

C/ Autonomia 6, Baixos
08014 - Barcelona

C/ Naturalista Rafael Cisternas, 4
Planta 3, Porta 10
46010 - València

www.windmill.cat

WINDMILL és soci numerari professional de l'Associació de Consultors d'Estructures (ACE).

CONTROL DE PLÀNOL

DISSENYAT: Rubén Ibáñez
REVISAT I APROVAT: Ariel Zarate

VERSIÓ	DATA	CONCEPTE / ORIGEN
1	05/08/2022	Primera versió
2	11/10/2022	Entrega ejecutiva
3	-	-
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-

ESTAT: SI vàlid per a construir

CONDICIÓ GENERAL

Tots els treballs es realitzaran tal i com s'indica al plànol. Si existeix alguna discrepància o es detecta la necessitat de canvis respecte les indicacions del plànol es deurà consultar amb la Direcció Facultativa abans d'executar els treballs i amb la deguda antelació.

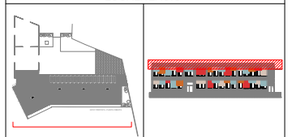
GEOMETRIA I REPLANTEIG

Aquest plànol no resulta vàlid per a replantejar; en ell es recullen les mides adoptades al càlcul estructural i les dimensions invariants dels elements estructurals, de contenció o de fonamentació, segons el següent criteri d'unitats.

- Dimensions generals: metres (m).
- Elements de formigó: centimetres (cm).
- Elements d'acer: mil·limetres (mm).

Consulteu els plànols específics per al replanteig dels elements aquí representats.

LOCALITZACIÓ



PLANTA | SECCIÓ

SOLAPAMENTS EN FORJATS, BIGUES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

Tipus de formigó: HA-30 | Sisme: NO

Els solapaments de les barres que constitueixen l'armadura passiva, tret de que consti una indicació contrària a les plantes o detalls específics, hauran de presentar una longitud, Ls, igual a les següents expressades en cm. :

	Barres ubicades junt a la superfice inferior de l'element	Resta de les barres
5 mm	25 cm	40 cm
6 mm	30 cm	45 cm
8 mm	40 cm	60 cm
10 mm	50 cm	75 cm
12 mm	60 cm	90 cm
16 mm	80 cm	115 cm
20 mm	105 cm	150 cm
25 mm	165 cm	230 cm

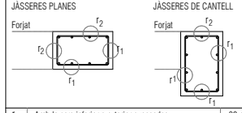
Les longituds d'ancoratge Lb es poden pendre com la meitat de les anteriors

RECOBRIMENTS NOMINALS EN BIGUES I JÀSSERES

ELEMENTS: JÀSSERES

Totes les armadures, incloent-hi cèrcols i estreps, han de satisfer els següents recobriments:

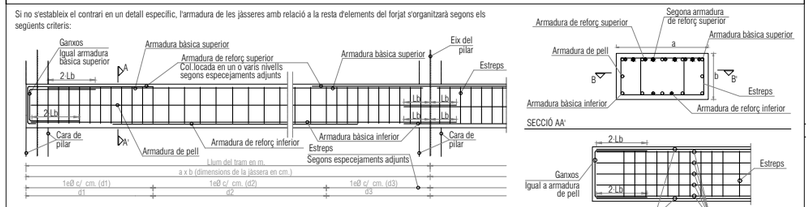
JÀSSERES PLANES / JÀSSERES DE CANTELL



r_1	Amb la cara inferior o exterior exposades	30 mm
r_2	Amb les cares interiors o superiors	30 mm
Classe d'exposició:	XC1,XC2,XC3,XF1,XF2,XF3,XF4	R-90

ORGANITZACIÓ DE L'ARMADURA DE LES JÀSSERES

Si no s'estableix el contrari en un detall especific, l'armadura de les jàsseres amb relació a la resta d'elements del forjat s'organitzarà segons els següents criteris:



Nota: No s'accepta el solapament de les armadures de jàsseres fora de les zones acotades al croquis, l'levat de l'aprovació expressa de la Direcció Facultativa . El detall de les armadures i de les longituds Lb que defineixen els solapaments es troben als detalls i quadres adjunts.

CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ ARMAT

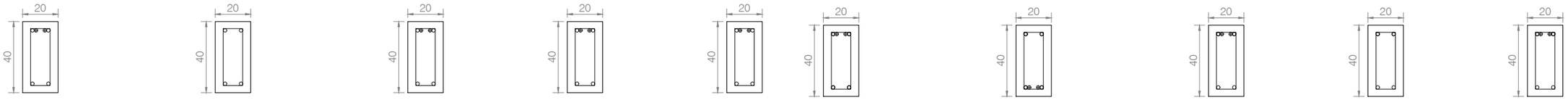
ELEMENTS: JÀSSERES

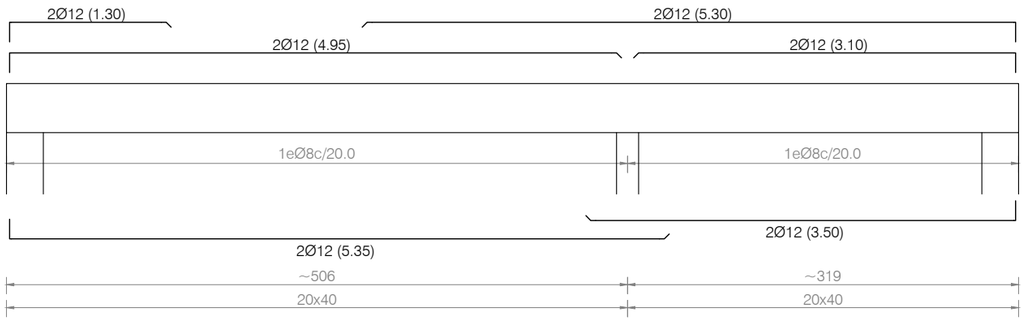
Tipus de formigó:	HA-30/F/10/XC3
Màxima relació aigua/ciment:	0,55
Nivell de control de resistència:	Estadistic
Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

CARACTERÍSTIQUES DE L'ARMADURA PASSIVA

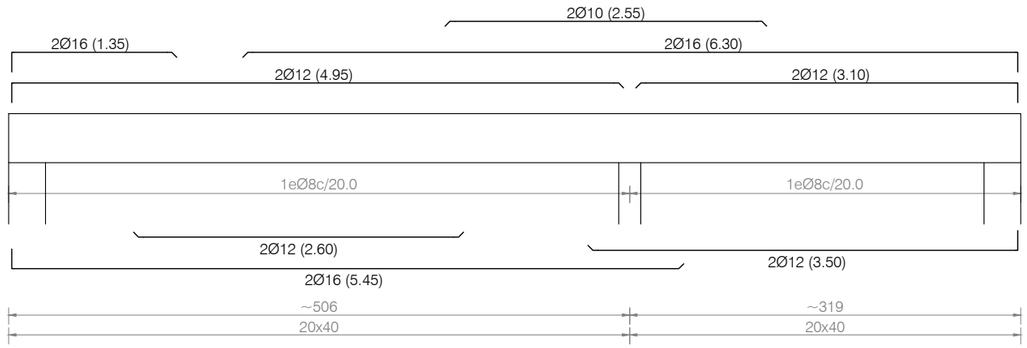
ELEMENTS: JÀSSERES

Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

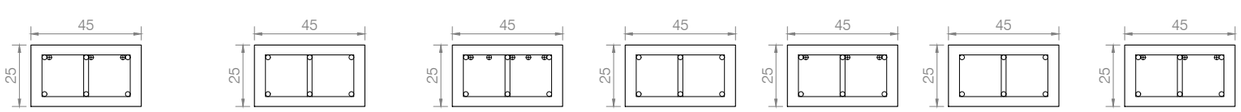


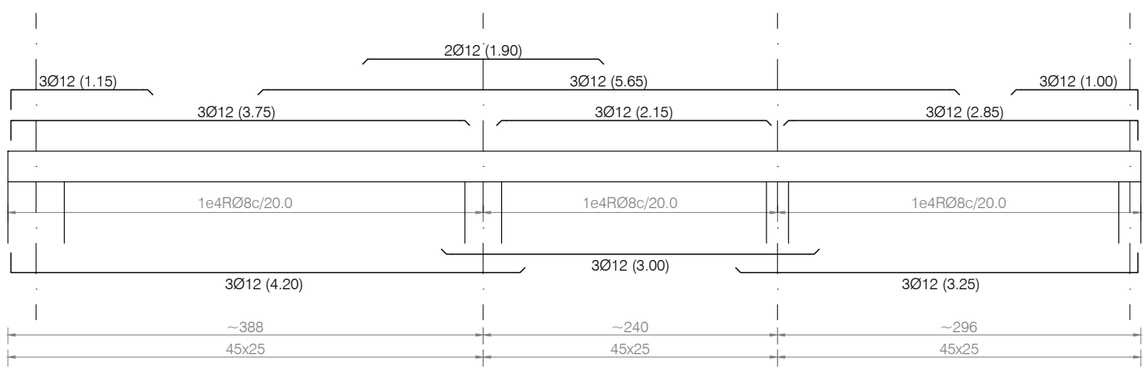


SP1.JC01.20x40

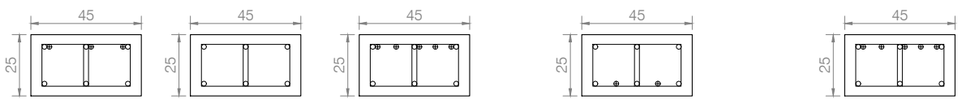


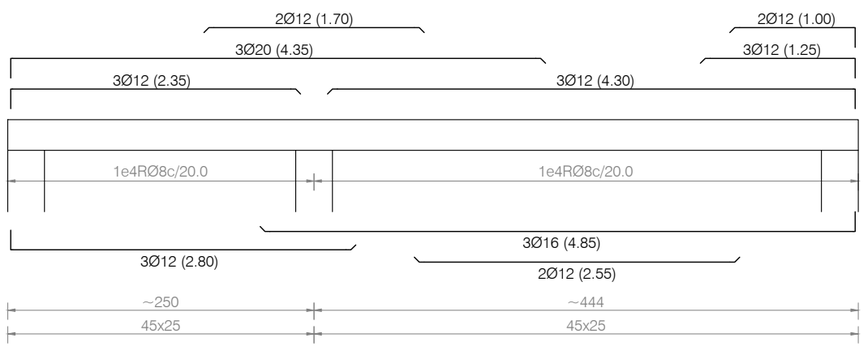
SP1.JC02.20x40





SP1.JP06.45x25





SP1.JP05.45x25

EXPEDIENT:
Número: 22.097
Títol: Rehabilitació NZEB de l'hotel d'entitats Can Sant Joan a Montcada i Reixac

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. tan sols reconeix la seva col·laboració al format no editable d'aquest plànol lliurat al Client a dalt detallat i amb els presents segells.

C/ Sant Pere 7, Baixos, Porta 3
43004 - Tarragona

C/ Autonomia 6, Baixos
08014 - Barcelona

C/ Naturalista Rafael Cisternas, 4 Planta 3, Porta 10
46010 - València

www.windmill.cat

WINDMILL és soci numerari professional de l'Associació de Consultors d'Estructures (ACE).

CONTROL DE PLÀNOL

DISSENYAT: Rubén Ibáñez
REVISAT I APROVAT: Ariel Zarate

VERSIÓ	DATA	CONCEPTE / ORIGEN
1	05/08/2022	Primera versió
2	11/10/2022	Entrega ejecutiva
3	-	-
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-

ESTAT: SI vàlid per a construir

CONDICIÓ GENERAL

Tots els treballs es realitzaran tal i com s'indica al plànol. Si existeix alguna discrepància o es detecta la necessitat de canvis respecte les indicacions del plànol es deurà consultar amb la Direcció Facultativa abans d'executar els treballs i amb la deguda antelació.

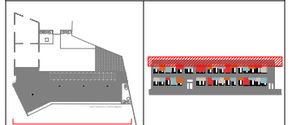
GEOMETRIA I REPLANTEIG

Aquest plànol no resulta vàlid per a replantejar; en ell es recullen les mides adoptades al càlcul estructural i les dimensions invariants dels elements estructurals, de contenció o de fonamentació, segons el següent criteri d'unitats.

- Dimensions generals: metres (m).
- Elements de formigó: centimetres (cm).
- Elements d'acer: mil·límetres (mm).

Consulteu els plànols específics per al replanteig dels elements aquí representats.

LOCALITZACIÓ



PLANTA | SECCIÓ

SOLAPAMENTS EN FORJATS, BIGUES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

Tipus de formigó: HA-30 | Sisme: NO

Els solapaments de les barres que constitueixen l'armadura passiva, tret de que consti una indicació contrària a les plantes o detalls específics, hauran de presentar una longitud, Ls, igual a les següents expressades en cm. :

Barres ubicades junt a la superfície inferior de l'element	Resta de les barres
5 mm	25 cm	40 cm
6 mm	30 cm	45 cm
8 mm	40 cm	60 cm
10 mm	50 cm	75 cm
12 mm	60 cm	90 cm
16 mm	80 cm	115 cm
20 mm	105 cm	150 cm
25 mm	165 cm	230 cm

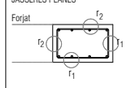
Les longituds d'ancoratge Lb es poden pendre com la meitat de les anteriors

RECOBRIMENTS NOMINALS EN BIGUES I JÀSSERES

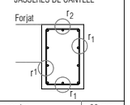
ELEMENTS: JÀSSERES

Totes les armadures, incloent-hi cèrcols i estreps, han de satisfer els següents recobriments:

JÀSSERES PLANES



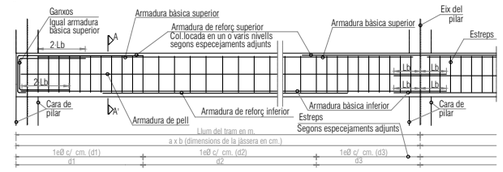
JÀSSERES DE CANTELL

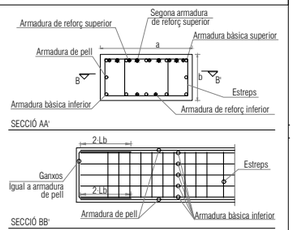


r_1	Amb la cara inferior o exterior exposades	30 mm
r_2	Amb les cares interiors o superiors	30 mm
Classe d'exposició:	XC1,XC2,XC3,XF1,XF2,XF3,XF4	R-90

ORGANITZACIÓ DE L'ARMADURA DE LES JÀSSERES

Si no s'estableix el contrari en un detall específic, l'armadura de les jàsseres amb relació a la resta d'elements del forjat s'organitzarà segons els següents criteris:





Nota: No s'accepta el solapament de les armadures de jàsseres fora de les zones acotades al croquis, l'ievat de l'aprovació expressa de la Direcció Facultativa . El detall de les armadures i de les longituds Lb que defineixen els solapaments es troben als detalls i quadres adjunts.

CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ ARMAT

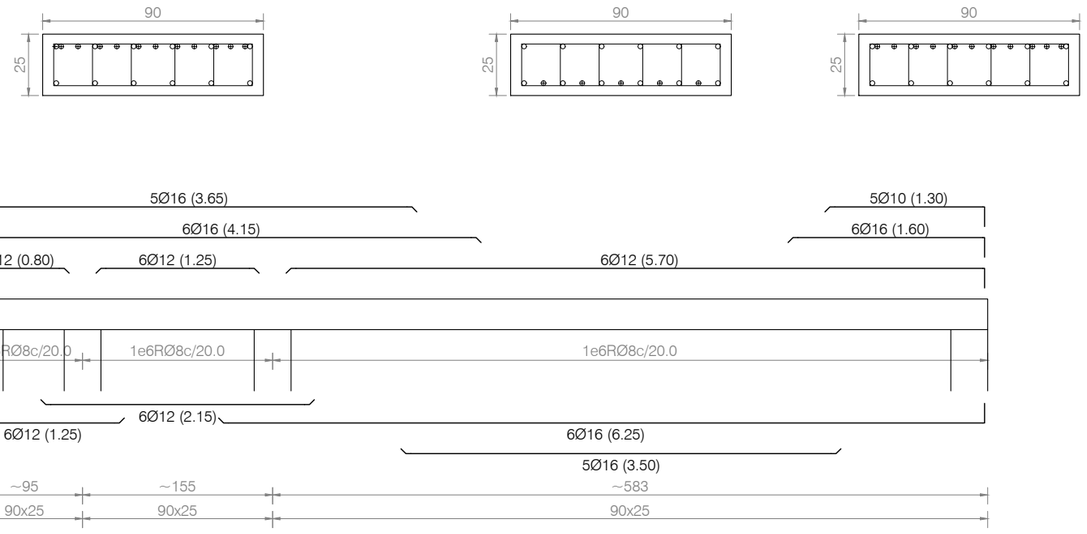
ELEMENTS: JÀSSERES

Tipus de formigó:	HA-30/F/10/XC3
Màxima relació aigua/ciment:	0,55
Nivell de control de resistència:	Estadístic
Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

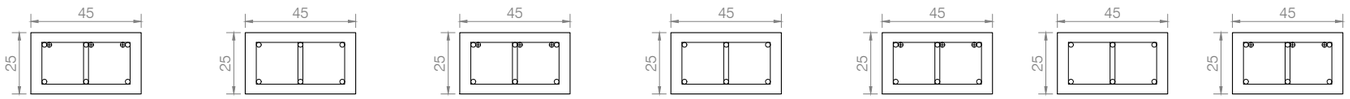
CARACTERÍSTIQUES DE L'ARMADURA PASSIVA

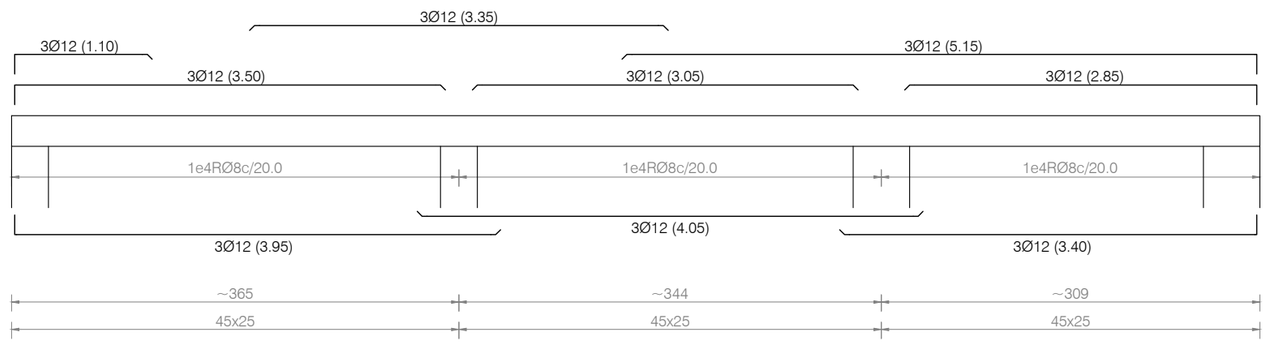
ELEMENTS: JÀSSERES

Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal



SP1.JP04.90x25





SP1.JP07.45x25

EXPEDIENT:
Número: 22.097
Títol: Rehabilitació NZEB de l'hotel d'entitats Can Sant Joan a Montcada i Reixac

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. tan sols reconeix la seva col·laboració al format no editable d'aquest plànol lliurat al Client a dalt detallat i amb els presents segells.

C/ Sant Pere 7, Baixos, Porta 3 43004 - Tarragona
C/ Autonomia 6, Baixos 08014 - Barcelona
C/ Naturalista Rafael Cisternas, 4 Planta 3, Porta 10 46010 - València
www.windmill.cat

WINDMILL és soci numerari professional de l'Associació de Consultors d'Estructures (ACE).

CONTROL DE PLÀNOL

DISSENYAT: Rubén Ibáñez
REVISAT I APROVAT: Ariel Zarate

VERSIÓ	DATA	CONCEPTE / ORIGEN
1	05/08/2022	Primera versió
2	11/10/2022	Entrega ejecutiva
3	-	-
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-

ESTAT: SI vàlid per a construir

CONDICIÓ GENERAL

Tots els treballs es realitzaran tal i com s'indica al plànol. Si existeix alguna discrepància o es detecta la necessitat de canvis respecte les indicacions del plànol es deurà consultar amb la Direcció Facultativa abans d'executar els treballs i amb la deguda antelació.

GEOMETRIA I REPLANTEIG

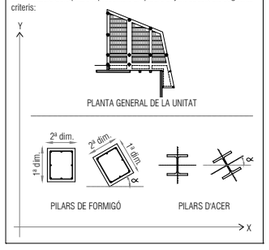
Aquest plànol no resulta vàlid per a replantejar; en ell es recullen les mides adoptades al càlcul estructural i les dimensions invariants dels elements estructurals, de contenció o de fonamentació, segons el següent criteri d'unitats.

- Dimensions generals: metres (m).
- Elements de formigó: centímetres (cm).
- Elements d'acer: mil·límetres (mm).

Consulteu els plànols específics per al replanteig dels elements aquí representats.

ORIENTACIÓ DELS PILARS

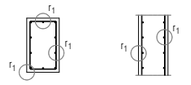
La orientació dels pilars representats al quadre adjunt obeeix als següents criteris:



RECOBRIMENTS NOMINALS EN PILARS I MURS

ELEMENTS: PILARS

Totes les armadures, incloent-hi cèrcols i estreps, han de satisfer els següents recobriments:



r_1	Amb qualsevol de les cares de l'element	30 mm
Classe de exposició:	XC1,XC2,XC3,XF1,XF2,XF3,XF4	R-90

SOLAPAMENTS EN PILARS I MURS DE CÀRREGA

Tipus de formigó: HA-30 | Sisme: NO

Els solapaments de les barres que constitueixen l'armadura passiva, tret de que consti una indicació contrària a les plantes o detalls específic hauran de presentar una longitud, Ls, igual a les següents expressades en cm. :

	Barres VERTICALS	Barres HORITZONTALS
8 mm	50 cm	40 cm
10 mm	50 cm	50 cm
12 mm	50 cm	60 cm
16 mm	50 cm	80 cm
20 mm	55 cm	105 cm
25 mm	85 cm	165 cm

Les longituds d'ancoratge, Lb, es poden prendre com a iguals a les anteriors.

	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22
Planta Primera	300x300 ø12(2/2) (1c)ø8c/175	300x300 ø16(2/4) (1c+2r)ø8c/175	350x300 ø20(2/4) (1c+2r)ø8c/175	300x300 ø12(2/4) (1c+2r)ø8c/175	300x300 ø16(2/4) (1c+2r)ø8c/175	#150.150.8	#150.150.8	#150.150.8	#150.150.8	300x300 ø12(2/2) (1c)ø8c/175
	21 kg	61 kg	90 kg	40 kg	61 kg					21 kg
	ELU -Vx -106,-9.6,13.6	ELU -Vy -283,-63.9,2.2	ELU +Vx -198,87.1,-26.1	STR-L02 -208,-45.1,-7.4	ELU -Vx -163,51.8,23.2					ELU -Vy -91,-19.5,-5.9
Planta Baixa	300x300 ø12(2/2) (1c)ø8c/175	300x300 ø16(2/4) (1c+2r)ø8c/175	350x300 ø20(2/4) (1c+2r)ø8c/175	300x300 ø12(4/4) (1c+4r)ø8c/175	300x300 ø16(2/4) (1c+2r)ø8c/175	#150.150.8	#150.150.8	#150.150.8	#150.150.8	300x300 ø12(2/2) (1c)ø8c/175
	26 kg	76 kg	114 kg	73 kg	76 kg					26 kg
	ELU -Vy -311,-16.5,3.8	ELU +Vx -552,-9.1,-14.3	ELU +Vx -442,19.7,-25.3	ELU +Vx -364,-14.9,-18.3	ELU +Vx -390,11.8,13.7					ELU +Vx -247,-8.9,-14.3

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Planta Primera	300x300 ø12(4/4) (1c+4r)ø8c/175	300x300 ø12(4/4) (1c+4r)ø8c/175	300x300 ø16(2/2) (1c)ø8c/175	300x300 ø16(2/2) (1c)ø8c/175	#180.180.8	#180.180.8	300x300 ø12(2/2) (1c)ø8c/175	300x300 ø12(2/2) (1c)ø8c/175	300x300 ø12(2/2) (1c)ø8c/175	300x300 ø12(2/2) (1c)ø8c/175	300x300 ø12(2/2) (1c)ø8c/175	350x300 ø12(2/2) (1c)ø8c/175
	59 kg	59 kg	32 kg	32 kg			21 kg	21 kg	21 kg	21 kg	21 kg	22 kg
	ELU -Vy -87,-38.8,33.0	ELU +Vy -89,1.9,35.6	ELU +Vy -41,20.3,6.3	ELU +Vx -72,16.2,-33.5			ELU +Vx -113,6.4,-15.8	ELU +Vx -58,1.3,-13.6	ELU -Vy -71,-13.0,2.5	ELU -Vy -61,-25.1,1.1	ELU -Vy -115,-13.3,0.3	ELU -Vx -67,12.4,7.3
Planta Baixa	300x300 ø12(4/4) (1c+4r)ø8c/175	300x300 ø12(4/4) (1c+4r)ø8c/175	300x300 ø16(2/2) (1c)ø8c/175	300x300 ø16(2/2) (1c)ø8c/175	#180.180.8	#180.180.8	300x300 ø16(2/2) (1c)ø8c/175	300x300 ø16(2/2) (1c)ø8c/175	300x300 ø12(2/2) (1c)ø8c/175	300x300 ø12(2/2) (1c)ø8c/175	300x300 ø12(2/2) (1c)ø8c/175	350x300 ø12(2/2) (1c)ø8c/175
	73 kg	73 kg	39 kg	39 kg			39 kg	39 kg	26 kg	26 kg	26 kg	27 kg
	ELU -Vy -237,-28.8,11.5	ELU +Vy -221,22.8,5.6	ELU +Vy -164,31.3,0.4	ELU +Vy -202,29.7,-8.2			ELU -Vy -285,-27.1,-5.7	ELU +Vy -142,29.2,-5.0	ELU -Vy -153,-15.7,1.6	ELU -Vy -134,-18.0,1.5	ELU +Vx -222,-0.0,-13.7	STR-W01 -129,2.8,-16.6

ESTRUCTURES D'ACER CONDICIONS PARTICULARS

- L'empresa constructora presentarà a la D.F. els plànols de taller necessaris per a la fabricació de l'estructura.
- Per elaborar els plànols de taller, el fabricant de l'estructura haurà de pendre les mides reals en obra, per tal d'evitar errades de replanteig i fabricació.
- No es pot començar amb la fabricació dels perfils i altres elements metàl·lics, sense l'aprovació explícita per part de la Direcció Facultativa dels plànols de taller.
- La identificació del material es farà mitjançant els corresponents albarans, a on figuraran les dades indicades al Plec de Condicions d'Execució.
- Tot l'acer laminat subministrat a l'obra, tret dels nusos on es preveuen unions, ha d'arribar amb una mà de pintura anticorrosiva.
- L'aplicació de qualsevol capa de protecció, tant en taller com en l'obra, haurà de ser aprovada per la D.F.
- El sistema de protecció aplicat haurà de satisfer la Resistència al Foc detallada als plànols corresponents.

CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ ARMAT

ELEMENTS: PILARS

Tipus de formigó:	HA-30/F/10/XC3
Màxima relació aigua/ciment:	0,55
Nivell de control de resistència:	Estadístic
Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

CARACTERÍSTIQUES DE L'ARMADURA PASSIVA

ELEMENTS: PILARS

Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

CONDICIONS PARTICULARS DELS PILARS DE FORMIGÓ

- Es comprovarà la correcta disposició de l'armadura d'espera pel que fa al replanteig del pilar.
- Es netejarà la superfície de suport del pilar, eliminant elements mal adherits (deurada, àrid, pols, etc.).
- Es comprovarà la correcta geometria de l'armat, garantint el recobriment mínim exigit.
- Els separadors seran plàstics tipus "timó", col·locats en els cèrcols i únicament en posició vertical.
- Els encofrats estaran nets i s'impregnaran de líquid desencofrant abans del muntatge d'aquests.
- Previ a l'abocament del formigó es comprovarà la verticalitat dels encofrats, l'estanquitat entre les plaques i el segellat inferior contra el forjat o fonament.
- Excepte ordre contrària per part de la D.F. es col·locaran matavius en les arestes verticals.
- L'abocament del formigó es realitzarà en tongades de 50 cm com a màxim, garantit el cosit entre elles per mitjà del vibrat i per a una altura màxima d'abocament de 2,5 m. En cas d'altures majors, es formigonarà a través d'un tub col·locat a l'interior del pilar.
- Es garantirà un temps mínim de desencofrat de 24 hores, quedant prohibida l'extracció vertical de l'encofrat, procedint-se sempre al desmuntatge de les plaques d'encofrat.
- Si la temperatura mitjana ambiental és inferior a 5º el temps de desencofrat passarà a ser de 48 h.

ACER PER A PERFILS I XAPES

Designació:	S 275 JR
Classe d'execució:	2
Classe d'exposició corrosió atmosfèrica:	C1
Classe d'exposició relativa a l'aigua i sòl:	-

EXPEDIENT:
Número: 22.097
Títol: Rehabilitació NZEB de l'hotel d'entitats Can Sant Joan a Montcada i Reixac

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. tan sols reconeix la seva col·laboració al format no editable d'aquest plànol lliurat al Client a dalt detallat i amb els presents segells.

C/ Sant Pere 7, Baixos, Porta 3
43004 - Tarragona

C/ Autonomia 6, Baixos
08014 - Barcelona

C/ Naturalista Rafael Cisternas, 4 Planta 3, Porta 10
46010 - València

www.windmill.cat

WINDMILL és soci numerari professional de l'Associació de Consultors d'Estructures (ACE).

CONTROL DE PLÀNOL

DISSENYAT: Rubén Ibáñez
REVISAT I APROVAT: Ariel Zarate

VERSIÓ	DATA	CONCEPTE / ORIGEN
1	05/08/2022	Primera versió
2	11/10/2022	Entrega ejecutiva
3	-	-
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-

ESTAT: SI vàlid per a construir

CONDICIÓ GENERAL

Tots els treballs es realitzaran tal i com s'indica al plànol. Si existeix alguna discrepància o es detecta la necessitat de canvis respecte les indicacions del plànol es deurà consultar amb la Direcció Facultativa abans d'executar els treballs i amb la deguda antelació.

GEOMETRIA I REPLANTEIG

Aquest plànol no resulta vàlid per a replantejar; en ell es recullen les mides adoptades al càlcul estructural i les dimensions invariants dels elements estructurals, de contenció o de fonamentació, segons el següent criteri d'unitats.

- Dimensions generals: metres (m).
- Elements de formigó: centimetres (cm).
- Elements d'acer: mil·límetres (mm).

Consulteu els plànols específics per al replanteig dels elements aquí representats.

ESTAT DE CÀRREGUES

ZONA: Llosa d'escala e=20 cm

Pes propi:	5,00 kN/m²
Sobrecàrrega permanent:	2,50 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	5,00 kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0,00 kN/m²
Sobrecàrrega accidental:	0,00 kN/m²

RESISTÈNCIA AL FOC

ELEMENT: Llosa d'escala

El sostre i tots els seus elements de suport han estat projectats per a que la seva resistència en situació d'incendi, prenent com a referència la corba normalitzada temps-temperatura, resulti igual o superior a la següent:

R-90

CONGRENY 20.20



Tipus	Arm. Sup.	Arm. Inf.	Pell	Cèrcol
Z 20.20/1	2Ø10	2Ø10	-	1eØ8c/15
Z 20.20/2	3Ø10	3Ø10	-	1eØ8c/10
Z 20.20/3	3Ø12	3Ø12	-	1eØ8c/7.5

SOLAPAMENTS EN FORJATS, BIGUES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

Tipus de formigó: HA-30 | Sisme: NO

Els solapaments de les barres que constitueixen l'armadura passiva, tret de que consti una indicació contrària a les plantes o detalls específics, hauran de presentar una longitud, Ls, igual a les següents expressades en cm. :

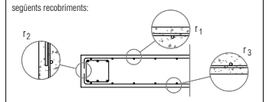
	Barres ubicades junt a la superfície inferior de l'element	Resta de les barres
5 mm	25 cm	40 cm
6 mm	30 cm	45 cm
8 mm	40 cm	60 cm
10 mm	50 cm	75 cm
12 mm	60 cm	90 cm
16 mm	80 cm	115 cm
20 mm	105 cm	150 cm
25 mm	165 cm	230 cm

Les longituds d'ancoratge Lb es poden pendre com la meitat de les anteriors

RECOBRIMENTS NOMINALS EN LLOSES MASSISSES

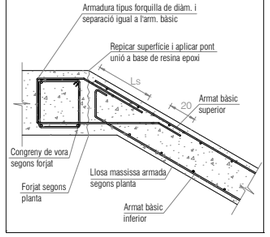
ELEMENTS: LLOSA

Totes les armadures, incloent-hi cèrcols i estreps, han de satisfer els següents recobriments:

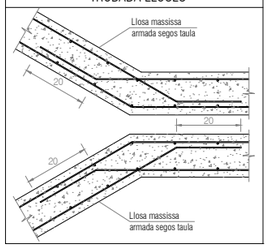


r_1	Amb la cara superior de l'element	30 mm
r_2	Amb els paraments laterals	30 mm
r_3	Amb la cara inferior de l'element	30 mm
Classe d'exposició:	XC1, XC2, XC3,XF1,XF2,XF3,XF4	R-90

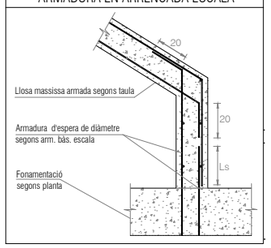
ENLLAÇ TIPUS 1



TROBADA LLOSES



ARMADURA EN ARRENCADA ESCALA



CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ ARMAT

ELEMENTS: ESCALA

Tipus de formigó:	HA-30/F/10/XC3
Màxima relació aigua/ciment:	0,55
Nivell de control de resistència:	Estadístic
Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

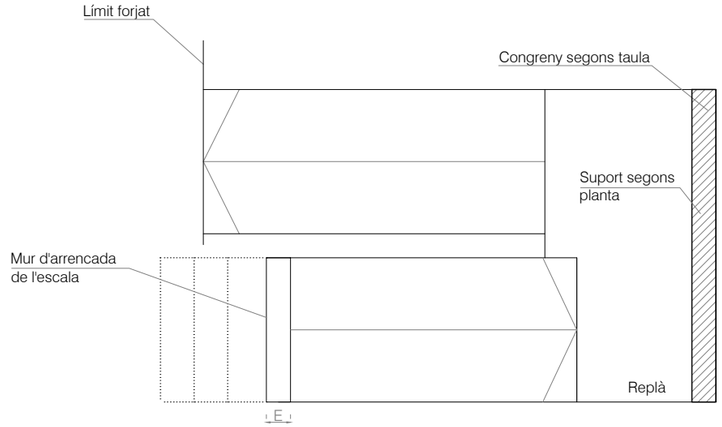
CARACTERÍSTIQUES DE L'ARMADURA PASSIVA

ELEMENTS: ESCALA

Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

CONDICIONS PARTICULARS DE LES LLOSES D'ESCALA

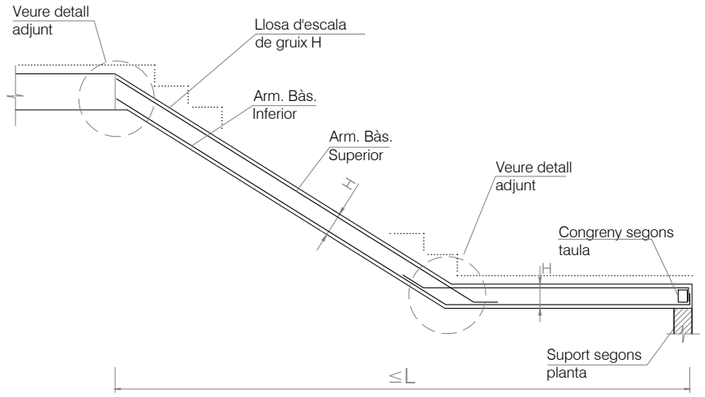
- Abans de l'execució de l'encofrat, es procedirà a la preparació de les superfícies de contacte amb els forjats, per mitjà d'un picat superficial del formigó, deixant l'àrid vist, adherit i exempt de pols.
- S'haurà de realitzar un replanteig previ de la traça de l'escala sobre els tancaments de l'escala i/o estructura auxiliar, que haurà de ser aprovat per part de la Direcció Facultativa, per procedir a l'encofrat.
- S'executarà d'una única vegada els trams entre forjats, no permetent-se execució de juntes de formigonat entre plantes.
- Previ al començament de formigonat es comprovarà l'estanquitat dels encofrats, la col·locació de matavius (si els demana la D.F.) i els recobriments de les armadures.
- En cas d'utilitzar separadors de formigó, aquests tindran la mateixa resistència que el formigó amb el qual es realitzi l'estructura.
- Previ al formigonat s'aplicarà un pont d'unió en les superfícies de contacte amb els forjats, que haurà de ser aprovat per la D.F.
- En cas de realitzar els encofrats amb fusta no hidrófugues, s'haurà d'humitejar l'encofrat prèviament al començament del formigonat.
- El formigonat es realitzarà en sentit ascendent i abocant les diferents tongades contra el formigó col·locat en obra.



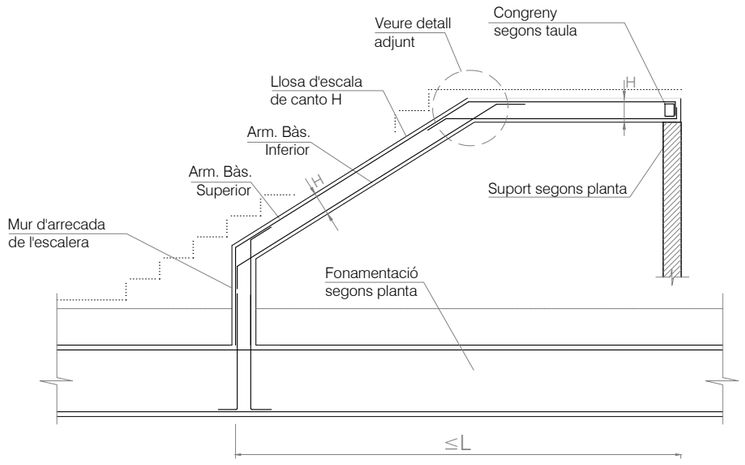
PLANTA ARRENCADA D'ESCALA

ESCALES

TRAM	LONGITUD L (m)	ZONA	GRUIX H (cm)	ARM. BÀS. SUPERIOR	ARM. BÀS. INFERIOR LONGITUD.	ARM. BÀS. INFERIOR TRANSV.	LONGITUD L1 (m)	LONGITUD L2 (m)	CONGRENY
TIPO 1	-	PB-P1	20	#1Ø8c/20	1Ø16c/20	1Ø8c/20	-	-	z 20.20/1
TIPO 2	-	PB-P1	20	#1Ø8c/20	1Ø16c/20	1Ø8c/20	-	-	z 20.20/1



TRAM TIPUS 2
De replà al forjat



TRAM TIPUS 1
Arrancada de l'escala al replà

EXPEDIENT:
Número: 22.097
Títol: Rehabilitació NZEB de l'hotel d'entitats Can Sant Joan a Montcada i Reixac

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. tan sols reconeix la seva col·laboració al format no editable d'aquest plànol lliurat al Client a dalt detallat i amb els presents segells.

C/ Sant Pere 7, Baixos, Porta 3
43004 - Tarragona

C/ Autonomia 6, Baixos
08014 - Barcelona

C/ Naturalista Rafael Cisternas, 4 Planta 3, Porta 10
46010 - València

www.windmill.cat

WINDMILL és soci numerari professional de l'Associació de Consultors d'Estructures (ACE).

CONTROL DE PLÀNOL

DISSENYAT: Rubén Ibáñez
REVISAT I APROVAT: Ariel Zarate

VERSIÓ	DATA	CONCEPTE / ORIGEN
1	05/08/2022	Primera versió
2	11/10/2022	Entrega ejecutiva
3	-	-
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-

ESTAT: SI vàlid per a construir

CONDICIÓ GENERAL

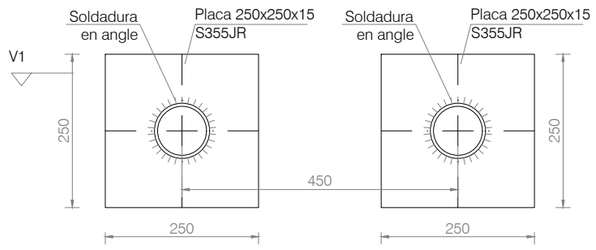
Tots els treballs es realitzaran tal i com s'indica al plànol. Si existeix alguna discrepància o es detecta la necessitat de canvis respecte les indicacions del plànol es deurà consultar amb la Direcció Facultativa abans d'executar els treballs i amb la deguda antelació.

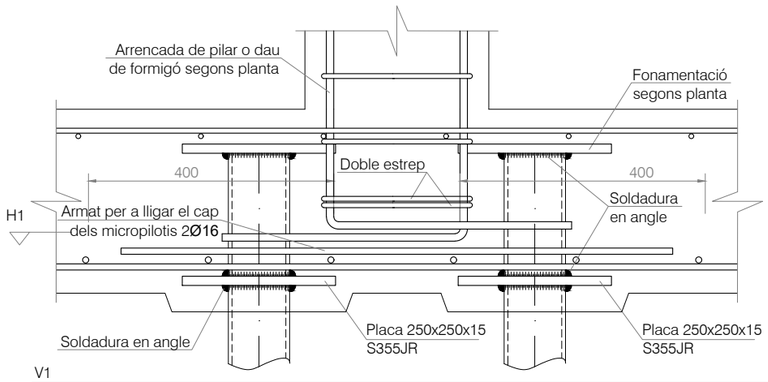
GEOMETRIA I REPLANTEIG

Aquest plànol no resulta vàlid per a replantejar; en ell es recullen les mides adoptades al càlcul estructural i les dimensions invariants dels elements estructurals, de contenció o de fonamentació, segons el següent criteri d'unitats.

- Dimensions generals: metres (m).
- Elements de formigó: centímetres (cm).
- Elements d'acer: mil·límetres (mm).

Consulteu els plànols específics per al replanteig dels elements aquí representats.

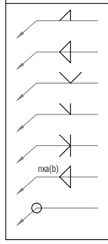




C-FON-03

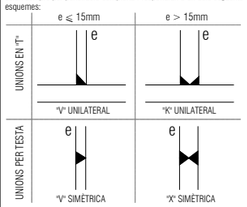
Placa de recepció de tots els micropilots

SIMBOLOGIA SOLDADURES



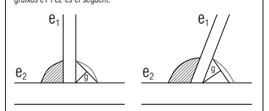
SOLDADURES PER PENETRACIÓ

- Si no s'indica el contrari en un detall específic, les soldaduras a topall seran sempre per penetració completa i respondran a un dels següents esquemes:



SOLDADURES EN ANGLE

- L'esquema bàsic de les soldadures en angle entre dues xapes de gruixos e1 i e2 és el següent:



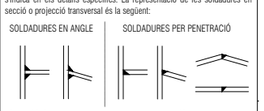
- En l'anterior esquema s'identifica la gorga, g, que és l'alçada del menor triangle isòsceles inscribible dintre de la secció d'un cordó de soldadura i el seu valor, excepte indicació contrària a un detall específic, respondrà als següents criteris:

· Quan les xapes quedin unides per un sol cordó la gora del cordó, g, serà de 0,7 vegades l'espessor mínim d'entre e1 y e2. (g=0,7·emín).

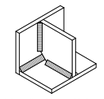
· Quan les xapes quedin unides por dos cordons les gorges dels cordons, g, seràn de 0,6 vegades l'espessor mínim d'entre e1 y e2. (g=0,6·emín).

SOLDADURES. PRESCRIPCIONS GENERALS

- Els cordons de soldadura seran en angle o per penetració, segons s'indica en els detalls específics. La representació de les soldadures en secció o projecció transversal és la següent:



- Les soldadures per testa seran sempre per penetració.
- Qualsevol soldadura no detallada particularment serà realitzada sempre per penetració completa.
- No s'accepta el contacte o l'encreuament de tres cordons diferents de soldadura, pel que, en aquest cas, una de les xapes anirà convenientment aixamfranada:



- En cap cas s'acceptarà la realització de soldadures sobre una superfície amb pintura, greix, brutícia o rovell; amb tal objectiu, si és necessari, es raspallarà la superfície amb un raspall de pües metàl·liques, deixant la superfície neta i seca.

CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ ARMAT

ELEMENTS: ELEMENTS DE FORMIGÓ

Tipus de formigó:	HA-30/F/10/XC3
Màxima relació aigua/ciment:	0,55
Nivell de control de resistència:	Estadístic
Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

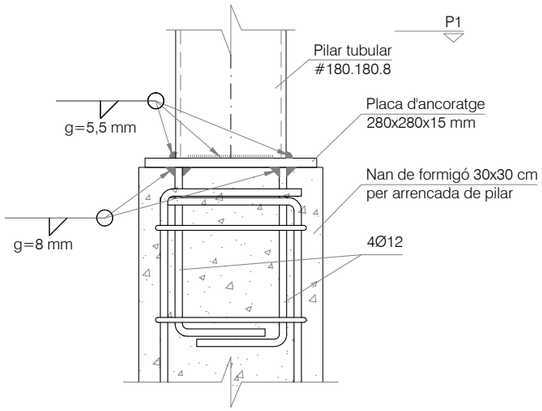
CARACTERÍSTIQUES DE L'ARMADURA PASSIVA

ELEMENTS: ELEMENTS DE FORMIGÓ

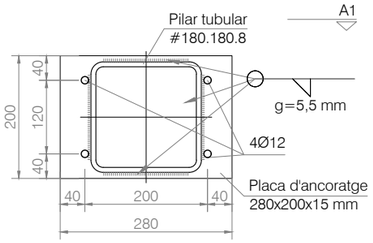
Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

ACER PER A PERFILS I XAPES

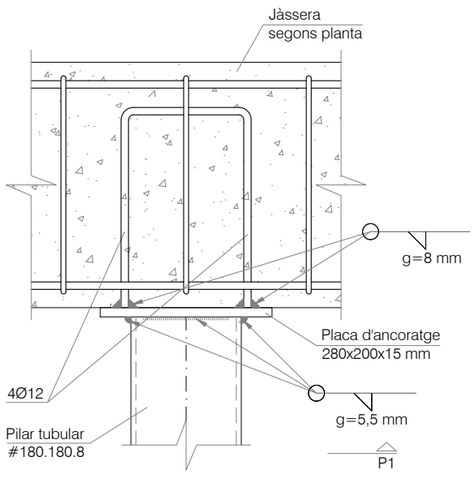
Designació:	S 275 JR
Classe d'execució:	2
Classe d'exposició corrosió atmosfèrica:	C1
Classe d'exposició relativa a l'aigua i sòl:	-



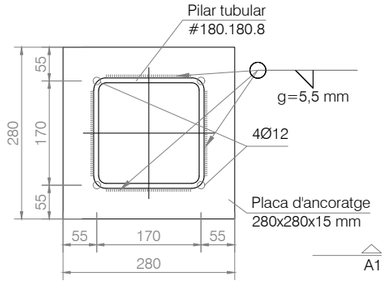
ALÇAT A1



PLANTA P1

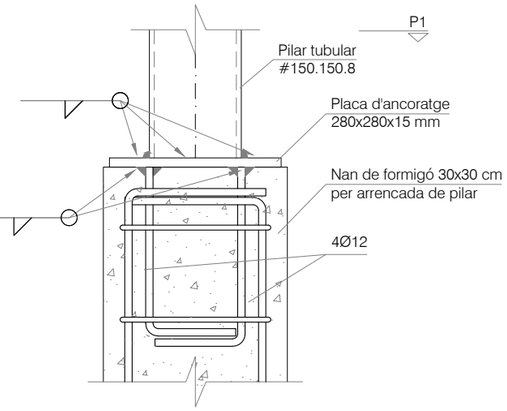


ALÇAT A1

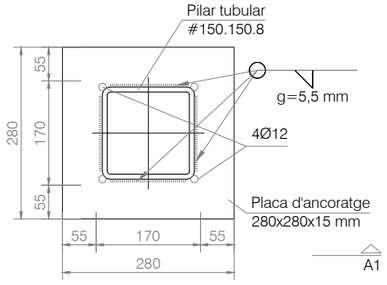


PLANTA P1

S-PIL-01 E:1/10
Arrencada de pilar metàl·lic sobre nan de formigó

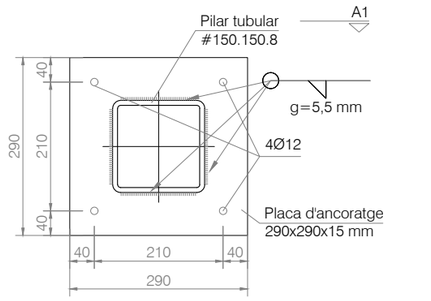


ALÇAT A1

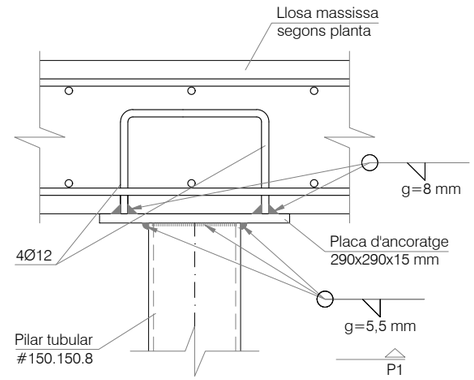


PLANTA P1

S-PIL-03 E:1/10
Arrencada de pilar metàl·lic sobre nan de formigó



PLANTA P1



ALÇAT A1

S-PIL-02 E:1/10
Arribada de pilar metàl·lic a jàssera de cantell

S-PIL-04 E:1/10
Arribada de pilar metàl·lic a llosa massissa

EXPEDIENT:
Número: 22.097
Títol: Rehabilitació NZEB de l'hotel d'entitats
Can Sant Joan a Montcada i Reixac

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. tan sols reconeix la seva col·laboració al format no editable d'aquest plànol lliurat al Client a dalt detallat i amb els presents segells.

C/ Sant Pere 7, Baixos, Porta 3
43004 - Tarragona

C/ Autonomia 6, Baixos
08014 - Barcelona

C/ Naturalista Rafael Cisternas, 4
Planta 3, Porta 10
46010 - València

www.windmill.cat

WINDMILL és soci numerari professional de l'Associació de Consultors d'Estructures (ACE).

CONTROL DE PLÀNOL

DISSENYAT: Rubén Ibáñez
REVISAT I APROVAT: Ariel Zarate

VERSIÓ	DATA	CONCEPTE / ORIGEN
1	05/08/2022	Primera versió
2	11/10/2022	Entrega ejecutiva
3	23/12/2022	Dimensionat façana ventilada i estintolaments
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-

ESTAT: SI vàlid per a construir

CONDICIÓ GENERAL

Tots els treballs es realitzaran tal i com s'indica al plànol. Si existeix alguna discrepància o es detecta la necessitat de canvis respecte les indicacions del plànol es deurà consultar amb la Direcció Facultativa abans d'executar els treballs i amb la deguda antelació.

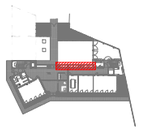
GEOMETRIA I REPLANTEIG

Aquest plànol no resulta vàlid per a replantejar; en ell es recullen les mides adoptades al càlcul estructural i les dimensions invariants dels elements estructurals, de contenció o de fonamentació, segons el següent criteri d'unitats.

- Dimensions generals: metres (m).
- Elements de formigó: centimetres (cm).
- Elements d'acer: mil·límetres (mm).

Consulteu els plànols específics per al replanteig dels elements aquí representats.

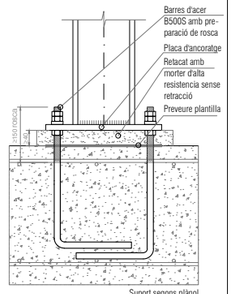
LOCALITZACIÓ



PLANTA

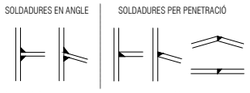
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES PLAQUES D'ANCORATGE

- Les dimensions de cada placa d'ancoratge i els seus trepants queden definits en els detalls corresponents.
- Les plaques arribaran a l'obra soldades als pilars i amb la primera mà d'emprimació anticorrosiva, també exigida per als pilars, segons es prescriu en el plec de condicions i, sempre que no es disposi el contrari en un detall específic.
- Les armadures d'espera quedaran subjectes mitjançant una plantilla provisional que asseguri la posició de les mateixes armadures durant el formigonat i enduriment de l'element de sustentació del pilar.
- La longitud i diàmetre de les armadures queden definides en els detalls corresponents.
- L'acer de les armadures d'espera ha de ser corrugat i de la mateixa qualitat que les armadures de l'element de sustentació, excepte indicació contrària en un detall específic.
- Els 150 mm superiors de les armadures d'espera han d'anar mecanitzats per a permetre la col·locació de les femelles.
- Per sota de la placa d'ancoratge s'ha de col·locar una femella per espera. Aquestes femelles permeten l'anivellament i l'aplom dels pilars.
- Per sobre de la placa d'ancoratge s'han de col·locar dues femelles per espera.
- El pilar no quedarà desembragat fins que les femelles superiors i inferiors de cada espera hagin quedat col·locades en la seva posició definitiva.
- Un cop el pilar estigui replantejat i validat per la D.F., es procedirà al reblert de la part inferior de la placa base amb morter d'alta resistència sense retracció.
- No es podrà fer entrar en càrrega cap pilar fins passades 24 hores de la finalització de l'atracanat de la placa base i prèvia aprovació de la D.F.



SOLDADURES. PRESCRIPCIONS GENERALS

- Els cordons de soldadura seran en angle o per penetració, segons s'indica en els detalls específics. La representació de les soldadures en secció o projecció transversal és la següent:



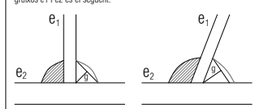
- Les soldadures per testa seran sempre per penetració.
- Qualsevol soldadura no detallada particularment serà realitzada sempre per penetració completa.
- No s'accepta el contacte o l'encreuament de tres cordons diferents de soldadura, pel que, en aquest cas, una de les xapes anirà convenientment aixamfranada:



- En cap cas s'acceptarà la realització de soldadures sobre una superfície amb pintura, greix, brutícia o rovell; amb tal objectiu, si és necessari, es raspallarà la superfície amb un raspall de pües metàl·liques, deixant la superfície neta i seca.

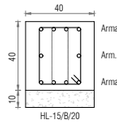
SOLDADURES EN ANGLE

- L'esquema bàsic de les soldadures en angle entre dues xapes de gruixos e1 i e2 és el següent:



- En l'anterior esquema s'identifica la gorga, g, que és l'alçada del menor triangle isòsceles inscribible dintre de la secció d'un cordó de soldadura i el seu valor, excepte indicació contrària a un detall específic, respondrà als següents criteris:
  - Quan les xapes quedin unides per un sol cordó la gora del cordó, g, serà de 0,7 vegades l'espessor mínim d'entre e1 y e2. (g=0,7·emin).
  - Quan les xapes quedin unides por dos cordons les gorges dels cordons, g, serán de 0,6 vegades l'espessor mínim d'entre e1 y e2. (g=0,6·emin).

RIOSTES R 40.40

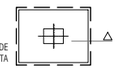


HL-15/B/20

Tipus	Arm. Sup.	Arm. Inf.	Pell	Estreps
R 40.40/1	4Ø16	4Ø16	2Ø12	1eØ10c/20
R 40.40/2	4Ø20	4Ø20	2Ø16	1eØ10c/15
R 40.40/3	4Ø25	4Ø25	2Ø20	1e4RØ10c/20

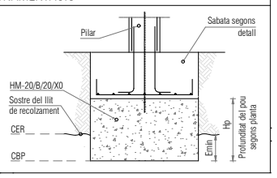
POUS DE FONAMENTACIÓ

Les sabates remarcades segons s'indica al croquis de planta inferior es preveuen fonamentades sobre pous atenent a les característiques aquí definides:

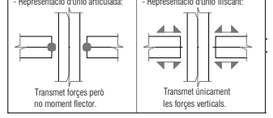


ENCASTAMENT MÍNIM (Emin): 20 cm

Nota: les profunditats de pou Hp són estimades; la condició determinant és l'encastament mínim, Emin.



REPRESENTACIÓ DELS NUSOS NO RIGIDS



CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ ARMAT

ELEMENTS: FONAMENTACIÓ	
Tipus de formigó:	HA-25/B/20/XC2
Màxima relació aigua/ciment:	0.60
Nivell de control de resistència:	Estadístic
Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

ACER PER A PERFILS I XAPES

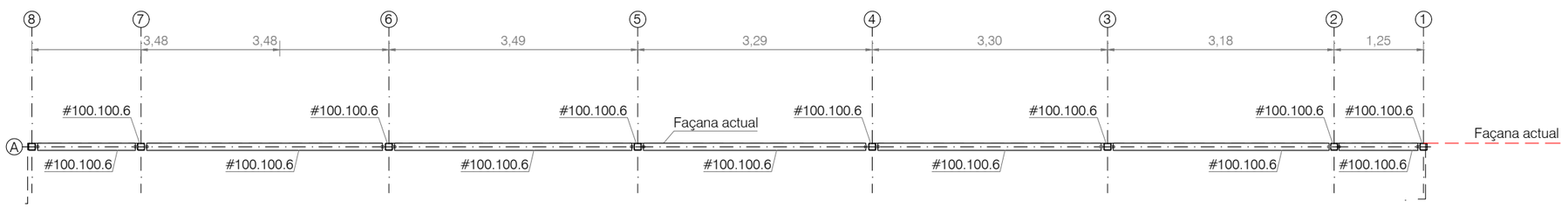
Designació:	S 275 JR
Classe d'execució:	3
Classe d'exposició corrosió atmosfèrica:	C2
Classe d'exposició relativa a fatiga i sòl:	-

ESTRUCTURES D'ACER CONDICIONS PARTICULARS

- L'empresa constructora presentarà a la D.F. els plànols de taller necessaris per a la fabricació de l'estructura.
- Per elaborar els plànols de taller, el fabricant de l'estructura haurà de pendre les mides reals en obra, per tal d'evitar errades de replanteig i fabricació.
- No es pot començar amb la fabricació dels perfils i altres elements metàl·lics, sense l'aprovació explícita per part de la Direcció Facultativa dels plànols de taller.
- La identificació del material es farà mitjançant els corresponents albarans, a on figuraran les dades indicades al Plec de Condicions d'Execució.
- Tot l'acer laminat subministrat a l'obra, tret dels nusos on es preveuen unions, ha d'arribar amb una mà de pintura anticorrosiva.
- L'aplicació de qualsevol capa de protecció, tant en taller com en l'obra, haurà de ser aprovada per la D.F.
- El sistema de protecció aplicat haurà de satisfer la Resistència al Foc detallada als plànols corresponents.



Alçat estructura E = 1/75



Planta tipus E = 1/75

EXPEDIENT:
Número: 22.097
Títol: Rehabilitació NZEB de l'hotel d'entitats
Can Sant Joan a Montcada i Reixac

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. tan sols reconeix la seva col·laboració al format no editable d'aquest plànol lliurat al Client a dalt detallat i amb els presents segells.

C/ Sant Pere 7, Baixos, Porta 3
43004 - Tarragona

C/ Autonomia 6, Baixos
08014 - Barcelona

C/ Naturalista Rafael Cisternas, 4
Planta 3, Porta 10
46010 - València

www.windmill.cat

WINDMILL és soci numerari professional de l'Associació de Consultors d'Estructures (ACE).

CONTROL DE PLÀNOL

DISSENYAT: Rubén Ibáñez

REVISAT I APROVAT: Ariel Zarate

VERSIÓ	DATA	CONCEPTE / ORIGEN
1	05/08/2022	Primera versió
2	11/10/2022	Entrega ejecutiva
3	23/12/2022	Dimensionat façana ventilada i estintolaments
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-

ESTAT: SI vàlid per a construir

CONDICIÓ GENERAL

Tots els treballs es realitzaran tal i com s'indica al plànol. Si existeix alguna discrepància o es detecta la necessitat de canvis respecte les indicacions del plànol es deurà consultar amb la Direcció Facultativa abans d'executar els treballs i amb la deguda antelació.

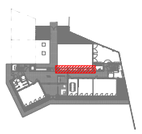
GEOMETRIA I REPLANTEIG

Aquest plànol no resulta vàlid per a replantejar; en ell es recullen les mides adoptades al càlcul estructural i les dimensions invariants dels elements estructurals, de contenció o de fonamentació, segons el següent criteri d'unitats.

- Dimensions generals: metres (m).
- Elements de formigó: centímetres (cm).
- Elements d'acer: mil·límetres (mm).

Consulteu els plànols específics per al replanteig dels elements aquí representats.

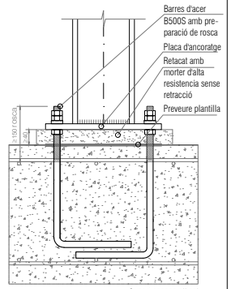
LOCALITZACIÓ



PLANTA

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES PLAQUES D'ANCORATGE

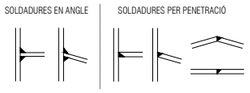
- Les dimensions de cada placa d'ancoratge i els seus trepants queden definits en els detalls corresponents.
- Les plaques arribaran a l'obra soldades als pilars i amb la primera mà d'emprimació anticorrosiva, també exigida per als pilars, segons es prescriu en el plec de condicions i, sempre que no es disposi el contrari en un detall específic.
- Les armadures d'espera quedaran subjectes mitjançant una plantilla provisional que asseguri la posició de les mateixes armadures durant el formigonat i enduriment de l'element de sustentació del pilar.
- La longitud i diàmetre de les armadures queden definides en els detalls corresponents.
- L'acer de les armadures d'espera ha de ser corrugat i de la mateixa qualitat que les armadures de l'element de sustentació, excepte indicació contrària en un detall específic.
- Els 150 mm superiors de les armadures d'espera han d'anar mecanitzats per a permetre la col·locació de les femelles.
- Per sota de la placa d'ancoratge s'ha de col·locar una femella per espera. Aquestes femelles permeten l'anivellament i l'aplom dels pilars.
- Per sobre de la placa d'ancoratge s'han de col·locar dues femelles per espera.
- El pilar no quedarà desembragat fins que les femelles superiors i inferiors de cada espera hagin quedat col·locades en la seva posició definitiva.
- Un cop el pilar estigui replantejat i validat per la D.F., es procedirà al reblert de la part inferior de la placa base amb morter d'alta resistència sense retracció.
- No es podrà fer entrar en càrrega cap pilar fins passades 24 hores de la finalització de l'atacanat de la placa base i prèvia aprovació de la D.F.



Suport segons plànol

SOLDADURES. PRESCRIPCIONS GENERALS

- Els cordons de soldadura seran en angle o per penetració, segons s'indica en els detalls específics. La representació de les soldadures en secció o projecció transversal és la següent:



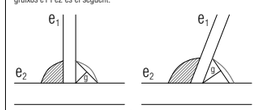
- Les soldadures per testa seran sempre per penetració.
- Qualsevol soldadura no detallada particularment serà realitzada sempre per penetració completa.
- No s'accepta el contacte o l'encreuament de tres cordons diferents de soldadura, pel que, en aquest cas, una de les xapes anirà convenientment aixamfranada:



- En cap cas s'acceptarà la realització de soldadures sobre una superfície amb pintura, greix, brutícia o rovell; amb tal objectiu, si és necessari, es raspallarà la superfície amb un raspall de púes metàl·liques, deixant la superfície neta i seca.

SOLDADURES EN ANGLE

- L'esquema bàsic de les soldadures en angle entre dues xapes de gruixos e1 i e2 és el següent:

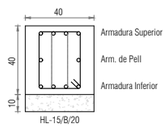


- En l'anterior esquema s'identifica la gorga, g, que és l'alçada del menor triangle isòsceles inscribible dintre de la secció d'un cordó de soldadura i el seu valor, excepte indicació contrària a un detall específic, respondrà als següents criteris:

Quan les xapes quedin unides per un sol cordó la gora del cordó, g, serà de 0,7 vegades l'espessor mínim d'entre e1 y e2. (g=0,7·emin).

Quan les xapes quedin unides por dos cordons les gorges dels cordons, g, serán de 0,6 vegades l'espessor mínim d'entre e1 y e2. (g=0,6·emin).

RIOSTES R 40.40

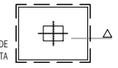


HL-15/B/20

Tipus	Arm. Sup.	Arm. Inf.	Pell	Estreps
R 40.40/1	4Ø16	4Ø16	2Ø12	1eØ10c/20
R 40.40/2	4Ø20	4Ø20	2Ø16	1eØ10c/15
R 40.40/3	4Ø25	4Ø25	2Ø20	1e4RØ10c/20

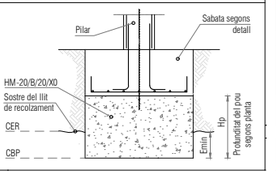
POUS DE FONAMENTACIÓ

Les sabates remarcades segons s'indica al croquis de planta inferior es preveuen fonamentades sobre pous atenent a les característiques aquí definides:



ENCASTAMENT MÍNIM (Emin): 20 cm

Nota: les profunditats de pou Hp són estimades; la condició determinant és l'encastament mínim, Emin.



REPRESENTACIÓ DELS NUSOS NO RIGIDS



CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ ARMAT

ELEMENTS: FONAMENTACIÓ

Tipus de formigó:	HA-25/B/20/XC2
Màxima relació aigua/ciment:	0.60
Nivell de control de resistència:	Estadístic
Tipus d'armadura passiva:	B-500 S
Nivell de control de l'execució:	Normal

ACER PER A PERFILS I XAPES

Designació:	S 275 JR
Classe d'execució:	3
Classe d'exposició corrosió atmosfèrica:	C2
Classe d'exposició relativa a fatiga i sòl:	-

ESTRUCTURES D'ACER CONDICIONS PARTICULARS

- L'empresa constructora presentarà a la D.F. els plànols de taller necessaris per a la fabricació de l'estructura.
- Per elaborar els plànols de taller, el fabricant de l'estructura haurà de pendre les mides reals en obra, per tal d'evitar errades de replanteig i fabricació.
- No es pot començar amb la fabricació dels perfils i altres elements metàl·lics, sense l'aprovació explícita per part de la Direcció Facultativa dels plànols de taller.
- La identificació del material es farà mitjançant els corresponents albarans, a on figuraran les dades indicades al Plec de Condicions d'Execució.
- Tot l'acer laminat subministrat a l'obra, tret dels nusos on es preveuen unions, ha d'arribar amb una mà de pintura anticorrosiva.
- L'aplicació de qualsevol capa de protecció, tant en taller com en l'obra, haurà de ser aprovada per la D.F.
- El sistema de protecció aplicat haurà de satisfer la Resistència al Foc detallada als plànols corresponents.

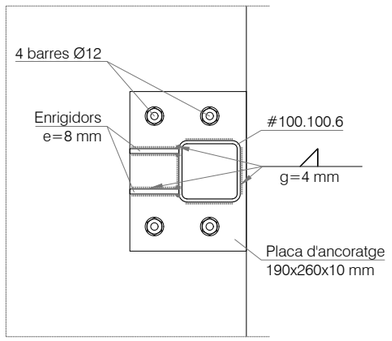
ANCORATGE QUÍMIC DE BARRES CORRUGADES

Tipus de formigó: HA-25

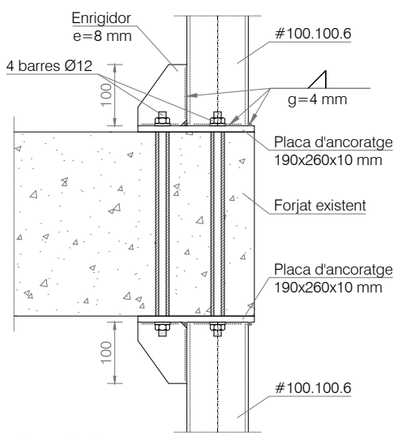
Determinar la posició de les armadures existents. Realitzada la perforació, es garantirà la neteja i assecat de la mateixa. Prèvia a la injecció de la resina es comprovarà que Lq és correcta. Injectar la resina des del fons, emplenant mes del 50% del volum de la mateixa. Introduir la barra amb un moviment rotatori i retirar l'excés de resina.

Ø Barr.	Lq	Ø Perf.
6 mm	15 cm	8-10 mm
8 mm	15 cm	10-12 mm
10 mm	19 cm	12-14 mm
12 mm	23 cm	16-18 mm
16 mm	30 cm	20-22 mm
20 mm	38 cm	25-28 mm
25 mm	47 cm	30-32 mm
32 mm	75 cm	40 mm

NOTA: Tensió d'adherència de disseny de la resina fbd≥5,8N/mm2

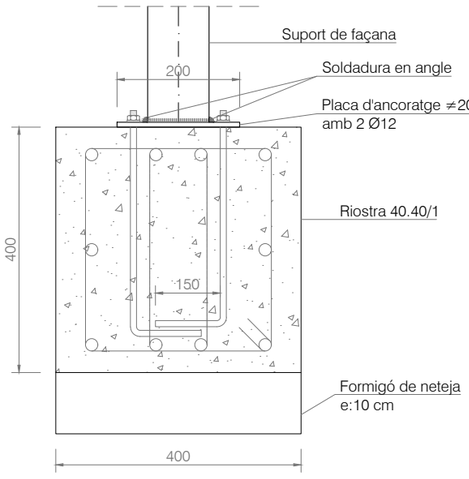


Planta

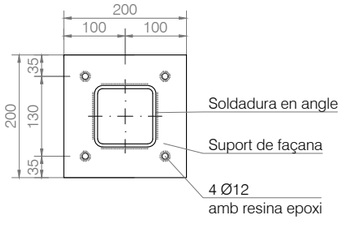


Secció S1

D.01 E = 1/10



Alçat E = 1/10



Planta E = 1/10

D.02 Placa ancoratge fonamentació E = 1/10

EXPEDIENT:
Número: 22.097
Títol: Rehabilitació NZEB de l'hotel d'entitats Can Sant Joan a Montcada i Reixac

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. tan sols reconeix la seva col·laboració al format no editable d'aquest plànol lliurat al Client a dalt detallat i amb els presents segells.

C/ Sant Pere 7, Baixos, Porta 3
43004 - Tarragona

C/ Autonomia 6, Baixos
08014 - Barcelona

C/ Naturalista Rafael Cisternas, 4 Planta 3, Porta 10
46010 - València

www.windmill.cat

WINDMILL és soci numerari professional de l'Associació de Consultors d'Estructures (ACE).

CONTROL DE PLÀNOL

DISSENYAT: Rubén Ibáñez

REVISAT I APROVAT: Ariel Zarate

VERSIÓ	DATA	CONCEPTE / ORIGEN
1	05/08/2022	Primera versió
2	11/10/2022	Entrega ejecutiva
3	23/12/2022	Dimensionat façana ventilada i estintolaments
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-

ESTAT: SI vàlid per a construir

CONDICIÓ GENERAL

Tots els treballs es realitzaran tal i com s'indica al plànol. Si existeix alguna discrepància o es detecta la necessitat de canvis respecte les indicacions del plànol es deurà consultar amb la Direcció Facultativa abans d'executar els treballs i amb la deguda antelació.

GEOMETRIA I REPLANTEIG

Aquest plànol no resulta vàlid per a replantejar; en ell es recullen les mides adoptades al càlcul estructural i les dimensions invariants dels elements estructurals, de contenció o de fonamentació, segons el següent criteri d'unitats.

- Dimensions generals: metres (m).
- Elements de formigó: centímetres (cm).
- Elements d'acer: mil·límetres (mm).

Consulteu els plànols específics per al replanteig dels elements aquí representats.

LLEGENDA

Demolició

Obra nova

PERFILS D'ESTINTOLAMENT

LOCALITZACIÓ EN PLANTA	GRUIX SUPORT	S = SEPARACIÓ ENTRE PERFILS	TIPUS DE PERFIL
1	30 cm	30 cm	2 x UPN 180
2	30 cm	30 cm	2 x UPN 280
3	30 cm	30 cm	2 x UPN 350
4	30 cm	30 cm	2 x UPN 350

CONNECTORS A PORTELL

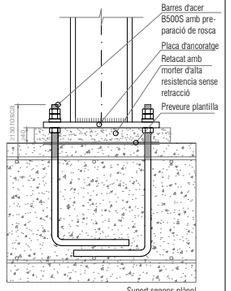
LOCALITZACIÓ EN PLANTA	PERNS A PORTELL
1	Ø12c/40 cm
2	Ø12c/40 cm
3	Ø12c/40 cm
4	Ø12c/30 cm

CONNECTORS EN SUPORT

LOCALITZACIÓ EN PLANTA	Nº PERNS
1	4Ø12
2a	4Ø12
2b	4Ø16
3	4Ø12
4a	6Ø20
4b	4Ø16

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES PLAQUES D'ANCORATGE

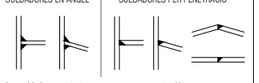
- Les dimensions de cada placa d'ancoratge i els seus trepants queden definits en els detalls corresponents.
- Les plaques arribaran a l'obra soldades als pilars i amb la primera mà d'emprimació anticorrosiva, també exigida per als pilars, segons es prescriu en el plec de condicions i, sempre que no es disposi el contrari en un detall específic.
- Les armadures d'espera quedaran subjectes mitjançant una plantilla provisional que asseguri la posició de les mateixes armadures durant el formigonat i enduriment de l'element de sustentació del pilar.
- La longitud i diàmetre de les armadures queden definides en els detalls corresponents.
- L'acer de les armadures d'espera ha de ser corrugat i de la mateixa qualitat que les armadures de l'element de sustentació, excepte indicació contrària en un detall específic.
- Els 150 mm superiors de les armadures d'espera han d'anar mecanitzats per a permetre la col·locació de les femelles.
- Per sota de la placa d'ancoratge s'ha de col·locar una femella per espera. Aquestes femelles permeten l'anivellament i l'aplom dels pilars.
- Per sobre de la placa d'ancoratge s'han de col·locar dues femelles per espera.
- El pilar no quedarà desembragat fins que les femelles superiors i inferiors de cada espera hagin quedat col·locades en la seva posició definitiva.
- Un cop el pilar estigui replantejat i validat per la D.F., es procedirà al reblert de la part inferior de la placa base amb morter d'alta resistència sense retracció.
- No es podrà fer entrar en càrrega cap pilar fins passades 24 hores de la finalització de l'ataconat de la placa base i prèvia aprovació de la D.F.



SOLDADURES. PRESCRIPCIONS GENERALS

- Els cordons de soldadura seran en angle o per penetració, segons s'indica en els detalls específics. La representació de les soldadures en secció o projecció transversal és la següent:

SOLDADURES EN ANGLE SOLDADURES PER PENETRACIÓ



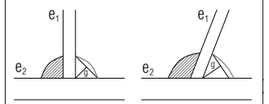
- Les soldadures per testa seran sempre per penetració.
- Quatsevol soldadura no detallada particularment serà realitzada sempre per penetració completa.
- No s'accepta el contacte o l'encreuament de tres cordons diferents de soldadura, pel que, en aquest cas, una de les xapes anirà convenientment aixamfranada:



- En cap cas s'acceptarà la realització de soldadures sobre una superfície amb pintura, greix, brutícia o rovell; amb tal objectiu, si és necessari, es raspallarà la superfície amb un raspall de pues metàl·liques, deixant la superfície neta i seca.

SOLDADURES EN ANGLE

- L'esquema bàsic de les soldadures en angle entre dues xapes de gruixos e1 i e2 és el següent:



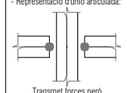
- En l'anterior esquema s'identifica la gorga, g, que és l'alçada del menor triangle isòsceles inscribible dintre de la secció d'un cordó de soldadura i el seu valor, excepte indicació contrària a un detall específic, respondrà als següents criteris:

· Quan les xapes quedin unides per un sol cordó la gora del cordó, g, serà de 0,7 vegades l'espessor mínim d'entre e1 y e2. (g=0,7·emín).

· Quan les xapes quedin unides por dos cordons les gorges dels cordons, g, seràn de 0,6 vegades l'espessor mínim d'entre e1 y e2. (g=0,6·emín).

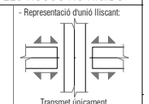
REPRESENTACIÓ DELS NUSOS NO RIGIDS

- Representació d'unió articulada:



Transmet forces però no moment flector.

- Representació d'unió lliscant:



Transmet únicament les forces verticals.

ESTAT DE CÀRREGUES

ZONA: FORJAT PREEXISTENT

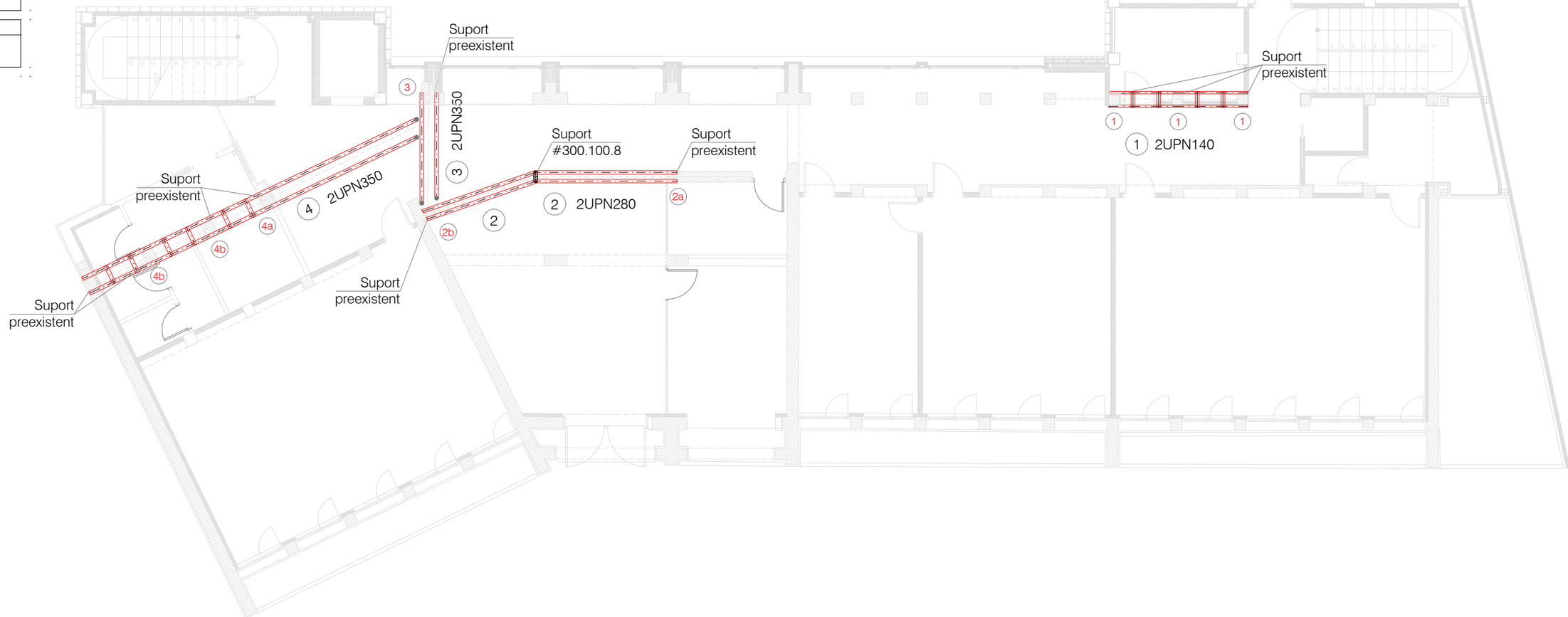
Pes propi:	5,00	kN/m²
Sobrecàrrega permanent:	2,50	kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	5,00	kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0,00	kN/m²
Sobrecàrrega accidental:	0,00	kN/m²

ACER PER A PERFILS I XAPES

Designació:	S 275 JR
Classe d'execució:	3
Classe d'exposició corrosió atmosfèrica:	C2
Classe d'exposició relativa a l'aigua i sòl:	-

ESTRUCTURES D'ACER CONDICIONS PARTICULARS

- L'empresa constructora presentarà a la D.F. els plànols de taller necessaris per a la fabricació de l'estructura.
- Per elaborar els plànols de taller, el fabricant de l'estructura haurà de pendre les mides reals en obra, per tal d'evitar errades de replanteig i fabricació.
- No es pot començar amb la fabricació dels perfils i altres elements metàl·lics, sense l'aprovació explícita per part de la Direcció Facultativa dels plànols de taller.
- La identificació del material es farà mitjançant els corresponents albarans, a on figuraran les dades indicades al Plec de Condicions d'Execució.
- Tot l'acer laminat subministrat a l'obra, tret dels nusos on es preveuen unions, ha d'arribar amb una mà de pintura anticorrosiva.
- L'aplicació de qualsevol capa de protecció, tant en taller com en l'obra, haurà de ser aprovada per la D.F.
- El sistema de protecció aplicat haurà de satisfer la Resistència al Foc detallada als plànols corresponents.



Planta E = 1/150

EXPEDIENT:
Número: 22.097
Títol: Rehabilitació NZEB de l'hotel d'entitats Can Sant Joan a Montcada i Reixac

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. tan sols reconeix la seva col·laboració al format no editable d'aquest plànol lliurat al Client a dalt detallat i amb els presents segells.

C/ Sant Pere 7, Baixos, Porta 3
43004 - Tarragona

C/ Autonomia 6, Baixos
08014 - Barcelona

C/ Naturalista Rafael Cisternas, 4 Planta 3, Porta 10
46010 - València

www.windmill.cat

WINDMILL és soci numerari professional de l'Associació de Consultors d'Estructures (ACE).

CONTROL DE PLÀNOL

DISSENYAT: Rubén Ibáñez

REVISAT I APROVAT: Ariel Zarate

VERSIÓ	DATA	CONCEPTE / ORIGEN
1	05/08/2022	Primera versió
2	11/10/2022	Entrega ejecutiva
3	23/12/2022	Dimensionat façana ventilada i estintolaments
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-

ESTAT: SI vàlid per a construir

CONDICIÓ GENERAL

Tots els treballs es realitzaran tal i com s'indica al plànol. Si existeix alguna discrepància o es detecta la necessitat de canvis respecte les indicacions del plànol es deurà consultar amb la Direcció Facultativa abans d'executar els treballs i amb la deguda antelació.

GEOMETRIA I REPLANTEIG

Aquest plànol no resulta vàlid per a replantejar; en ell es recullen les mides adoptades al càlcul estructural i les dimensions invariants dels elements estructurals, de contenció o de fonamentació, segons el següent criteri d'unitats.

- Dimensions generals: metres (m).
- Elements de formigó: centímetres (cm).
- Elements d'acer: mil·límetres (mm).

Consulteu els plànols específics per al replanteig dels elements aquí representats.

LLEGENDA

Demolició

Obra nova

PERFILS D'ESTINTOLAMENT

LOCALITZACIÓ EN PLANTA	GRUIX SUPORT	S=SEPARACIÓ ENTRE PERFILS	TIPUS DE PERFIL
1	30 cm	30 cm	2 x UPN 140
3	30 cm	30 cm	2 x UPN 350
4	30 cm	30 cm	2 x UPN 350

CONNECTORS A PORTELL

LOCALITZACIÓ EN PLANTA	PERNS A PORTELL
1	Ø12c/40 cm
3	Ø12c/40 cm
4	Ø12c/30 cm

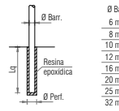
CONNECTORS EN SUPORT

LOCALITZACIÓ EN PLANTA	Nº PERNS
1	4Ø12
2b	4Ø16
3	4Ø12
4a	6Ø20
4b	4Ø16

ANCORATGE QUÍMIC DE BARRES CORRUGADES

Tipus de formigó: HA-25

Determinar la posició de les armadures existents. Realitzada la perforació, es garantirà la neteja i assecat de la mateixa. Prèvia a la injecció de la resina es comprovarà que Lq és correcta. Injectar la resina des del fons, emplenant mes del 50% del volum de la mateixa. Introduir la barra amb un moviment rotatori i retirar l'excés de resina.

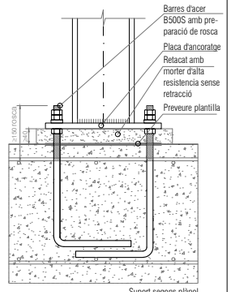


Ø Barr.	Lq	Ø Perf.
6 mm	15 cm	8-10 mm
8 mm	15 cm	10-12 mm
10 mm	19 cm	12-14 mm
12 mm	23 cm	16-18 mm
16 mm	30 cm	20-22 mm
20 mm	38 cm	25-28 mm
25 mm	47 cm	30-32 mm
32 mm	75 cm	40 mm

NOTA: Tensió d'adherència de disseny de la resina fbd ≥ 5,8N/mm2

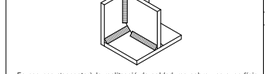
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES PLAQUES D'ANCORATGE

- Les dimensions de cada placa d'ancoratge i els seus trepants queden definits en els detalls corresponents.
- Les plaques arribaran a l'obra soldades als pilars i amb la primera mà d'emprimació anticorrosiva, també exigida per als pilars, segons es prescriu en el plec de condicions i, sempre que no es disposi el contrari en un detall específic.
- Les armadures d'espera quedaran subjectes mitjançant una plantilla provisional que asseguri la posició de les mateixes armadures durant el formigonat i enduriment de l'element de sustentació del pilar.
- La longitud i diàmetre de les armadures queden definides en els detalls corresponents.
- L'acer de les armadures d'espera ha de ser corrugat i de la mateixa qualitat que les armadures de l'element de sustentació, excepte indicació contrària en un detall específic.
- Els 150 mm superiors de les armadures d'espera han d'anar mecanitzats per a permetre la col·locació de les femelles.
- Per sota de la placa d'ancoratge s'ha de col·locar una femella per espera. Aquestes femelles permeten l'anivellament i l'aplom dels pilars.
- Per sobre de la placa d'ancoratge s'han de col·locar dues femelles per espera.
- El pilar no quedarà desembragat fins que les femelles superiors i inferiors de cada espera hagin quedat col·locades en la seva posició definitiva.
- Un cop el pilar estigui replantejat i validat per la D.F., es procedirà al reblert de la part inferior de la placa base amb morter d'alta resistència sense retracció.
- No es podrà fer entrar en càrrega cap pilar fins passades 24 hores de la finalització de l'ataconat de la placa base i prèvia aprovació de la D.F.



SOLDADURES. PRESCRIPCIONS GENERALS

- Els cordons de soldadura seran en angle o per penetració, segons s'indica en els detalls específics. La representació de les soldadures en secció o projecció transversal és la següent:

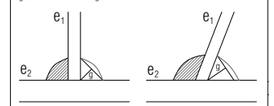


- Les soldadures per testa seran sempre per penetració.
- Quatsevol soldadura no detallada particularment serà realitzada sempre per penetració completa.
- No s'accepta el contacte o l'encreuament de tres cordons diferents de soldadura, pel que, en aquest cas, una de les xapes anirà convenientment aixamfranada:

- En cap cas s'acceptarà la realització de soldadures sobre una superfície amb pintura, greix, brutícia o rovell; amb tal objectiu, si és necessari, es raspallarà la superfície amb un raspall de pues metàl·liques, deixant la superfície neta i seca.

SOLDADURES EN ANGLE

- L'esquema bàsic de les soldadures en angle entre dues xapes de gruixos e1 i e2 és el següent:



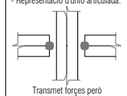
- En l'anterior esquema s'identifica la gorga, g, que és l'alçada del menor triangle isòsceles inscrivible dintre de la secció d'un cordó de soldadura i el seu valor, excepte indicació contrària a un detall específic, respondrà als següents criteris:

· Quan les xapes quedin unides per un sol cordó la gora del cordó, g, serà de 0,7 vegades l'espessor mínim d'entre e1 y e2. (g=0,7·emín).

· Quan les xapes quedin unides per dos cordons les gorges dels cordons, g, seran de 0,6 vegades l'espessor mínim d'entre e1 y e2. (g=0,6·emín).

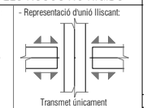
REPRESENTACIÓ DELS NUSOS NO RIGIDS

- Representació d'unió articulada:



Transmet forces però no moment flector.

- Representació d'unió lliscant:



Transmet únicament les forces verticals.

ESTAT DE CÀRREGUES

ZONA: FORJAT PREEXISTENT

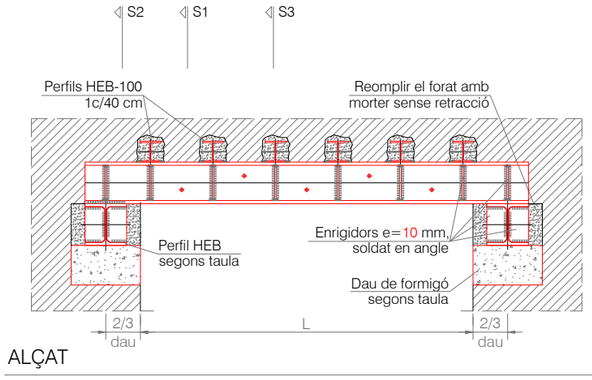
Pes propi:	5,00	kN/m²
Sobrecàrrega permanent:	2,50	kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	5,00	kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0,00	kN/m²
Sobrecàrrega accidental:	0,00	kN/m²

ACER PER A PERFILS I XAPES

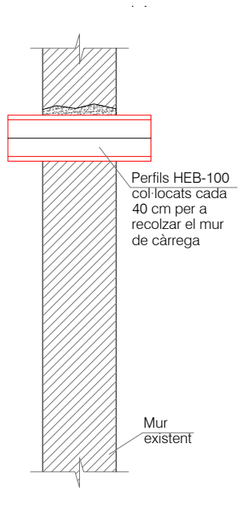
Designació:	S 275 JR
Classe d'execució:	3
Classe d'exposició corrosió atmosfèrica:	C2
Classe d'exposició relativa a l'aigua i sòl:	-

ESTRUCTURES D'ACER CONDICIONS PARTICULARS

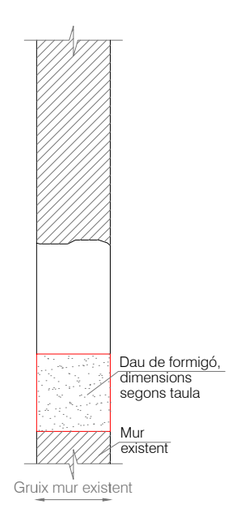
- L'empresa constructora presentarà a la D.F. els plànols de taller necessaris per a la fabricació de l'estructura.
- Per elaborar els plànols de taller, el fabricant de l'estructura haurà de pendre les mides reals en obra, per tal d'evitar errades de replanteig i fabricació.
- No es pot començar amb la fabricació dels perfils i altres elements metàl·lics, sense l'aprovació explícita per part de la Direcció Facultativa dels plànols de taller.
- La identificació del material es farà mitjançant els corresponents albarans, a on figuraran les dades indicades al Plec de Condicions d'Execució.
- Tot l'acer laminat subministrat a l'obra, tret dels nusos on es preveuen unions, ha d'arribar amb una mà de pintura anticorrosiva.
- L'aplicació de qualsevol capa de protecció, tant en taller com en l'obra, haurà de ser aprovada per la D.F.
- El sistema de protecció aplicat haurà de satisfer la Resistència al Foc detallada als plànols corresponents.



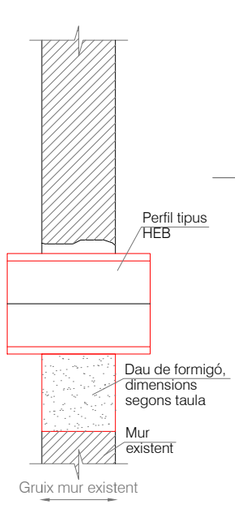
ALÇAT



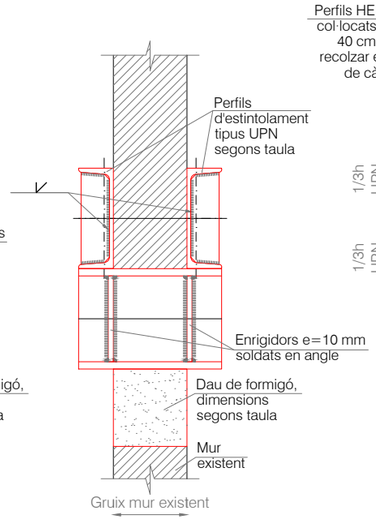
PAS 1:
Estat inicial del mur a estintolar. En primer lloc es realitzaran uns forats en el mur per a travessar uns perfils HEB-100 cada 40 cm a l'àmbit del futur forat de pas, que seran els encarregats de transmetre la càrrega de la paret al perfil d'estintolament.



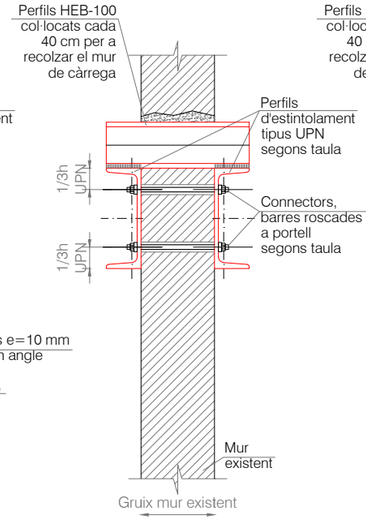
PAS 2:
Realitzar els forats als extrems per al dau de formigó deixant espai a la part superior per a la col·locació d'un perfil metàl·lic tipus HEB, perpendicular a la paret.
Formigonar el dau segons les dimensions i l'armat indicat als plànols.



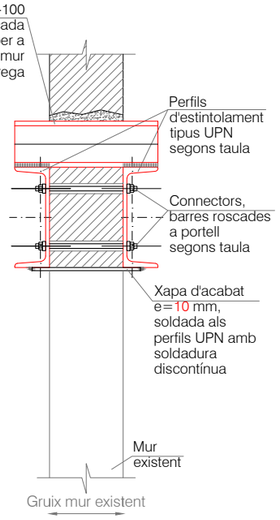
PAS 3:
Col·locar el perfil metàl·lic en perpendicular a la paret sobre el dau de formigó executat.
Prèviament serà necessari soldar els enrigidors al perfil per cada costat de la paret, amb la finalitat de rigiditzar la posterior unió amb el perfil d'estintolament.



PAS 4:
Col·locar els perfils d'estintolament per la part externa de la paret, sense executar cap tipus de rasa al mur.
Soldar aquests perfils sobre l'ala superior del perfil tipus HEB col·locat prèviament.



PAS 5:
Col·locar les barres roscades unint ambdós perfils a tota la longitud de l'estintolament.
Es seguiran les disposicions i diàmetres indicats als plànols.



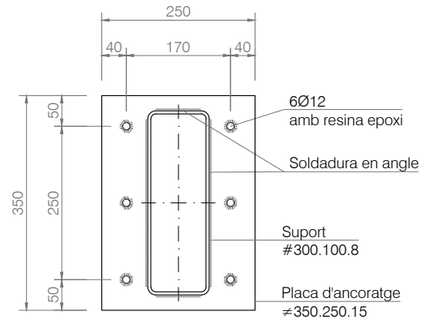
PAS 6:
Es podrà procedir al retall del mur estintolat, sempre retallant des del centre del tram cap als extrems per a que la viga entri en càrrega de forma progressiva.
Un cop enderrocat el tram de mur desitjat, es soldarà la xapa d'acabat inferior.

SECCIÓ S1

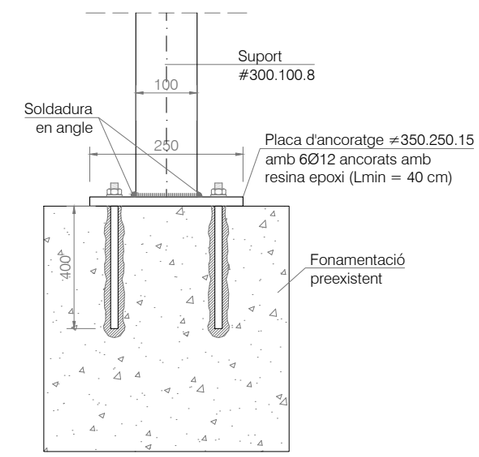
SECCIÓ S2

SECCIÓ S3

PROCÉS CONSTRUCTIU



Planta E = 1/10



Alçat E = 1/10

D.03 Placa ancoratge suport #300.100.8

EXPEDIENT:
Número: 22.097
Títol: Rehabilitació NZEB de l'hotel d'entitats Can Sant Joan a Montcada i Reixac

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. tan sols reconeix la seva col·laboració al format no editable d'aquest plànol lliurat al Client a dalt detallat i amb els presents segells.

C/ Sant Pere 7, Baixos, Porta 3
43004 - Tarragona

C/ Autonomia 6, Baixos
08014 - Barcelona

C/ Naturalista Rafael Cisternas, 4 Planta 3, Porta 10
46010 - València

www.windmill.cat

WINDMILL és soci numerari professional de l'Associació de Consultors d'Estructures (ACE).

CONTROL DE PLÀNOL

DISSENYAT: Rubén Ibáñez

REVISAT I APROVAT: Ariel Zarate

VERSIÓ	DATA	CONCEPTE / ORIGEN
1	05/08/2022	Primera versió
2	11/10/2022	Entrega ejecutiva
3	23/12/2022	Dimensionat façana ventilada i estintolaments
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-

ESTAT: SI vàlid per a construir

CONDICIÓ GENERAL

Tots els treballs es realitzaran tal i com s'indica al plànol. Si existeix alguna discrepància o es detecta la necessitat de canvis respecte les indicacions del plànol es deurà consultar amb la Direcció Facultativa abans d'executar els treballs i amb la deguda antelació.

GEOMETRIA I REPLANTEIG

Aquest plànol no resulta vàlid per a replantejar; en ell es recullen les mides adoptades al càlcul estructural i les dimensions invariants dels elements estructurals, de contenció o de fonamentació, segons el següent criteri d'unitats.

- Dimensions generals: metres (m).
- Elements de formigó: centímetres (cm).
- Elements d'acer: mil·límetres (mm).

Consulteu els plànols específics per al replanteig dels elements aquí representats.

LLEGENDA

Demolició

Obra nova

PERFILS D'ESTINTOLAMENT

LOCALITZACIÓ EN PLANTA	GRUIX SUPORT	S=SEPARACIÓ ENTRE PERFILS	TIPUS DE PERFIL
(2)	30 cm	30 cm	2 x UPN 280

ANCORATGE QUÍMIC DE BARRES CORRUGADES

Tipus de formigó: HA-25

Determinar la posició de les armadures existents. Realitzada la perforació, es garantirà la neteja i assecat de la mateixa. Prèvia a la injecció de la resina es comprovarà que Lq és correcta. Injectar la resina des del fons, emplenant mes del 50% del volum de la mateixa. Introduir la barra amb un moviment rotatori i retirar l'excés de resina.



Ø Barr.	Lq	Ø Perf.
6 mm	15 cm	8-10 mm
8 mm	15 cm	10-12 mm
10 mm	19 cm	12-14 mm
12 mm	23 cm	16-18 mm
16 mm	30 cm	20-22 mm
20 mm	38 cm	25-28 mm
25 mm	47 cm	30-32 mm
32 mm	75 cm	40 mm

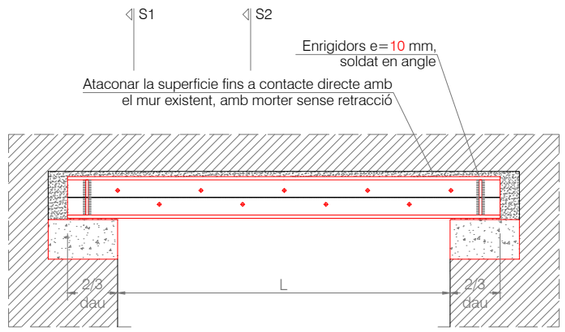
NOTA: Tensió d'adherència de disseny de la resina fbd≥5,8N/mm2

CONNECTORS A PORTELL

LOCALITZACIÓ EN PLANTA	PERNS A PORTELL
(2)	Ø12c/40 cm

CONNECTORS EN SUPORT

LOCALITZACIÓ EN PLANTA	Nº PERNS
(2a)	4Ø12
(2b)	4Ø16

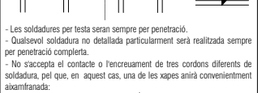


ALÇAT

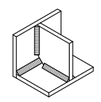
SOLDADURES. PRESCRIPCIONS GENERALS

- Els cordons de soldadura seran en angle o per penetració, segons s'indica en els detalls específics. La representació de les soldadures en secció o projecció transversal és la següent:

SOLDADURES EN ANGLE SOLDADURES PER PENETRACIÓ



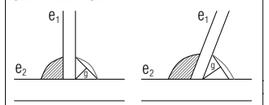
- Les soldadures per testa seran sempre per penetració.
- Qualsevol soldadura no detallada particularment serà realitzada sempre per penetració completa.
- No s'accepta el contacte o l'encreuament de tres cordons diferents de soldadura, pel que, en aquest cas, una de les xapes anirà convenientment aixamfranada:



- En cap cas s'acceptarà la realització de soldadures sobre una superfície amb pintura, greix, brutícia o rovell; amb tal objectiu, si és necessari, es raspallarà la superfície amb un raspall de pues metàl·liques, deixant la superfície neta i seca.

SOLDADURES EN ANGLE

- L'esquema bàsic de les soldadures en angle entre dues xapes de gruixos e1 i e2 és el següent:



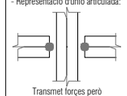
- En l'anterior esquema s'identifica la gorga, g, que és l'alçada del menor triangle isòsceles inscriptible dintre de la secció d'un cordó de soldadura i el seu valor, excepte indicació contrària a un detall específic, respondrà als següents criteris:

· Quan les xapes quedin unides per un sol cordó la gora del cordó, g, serà de 0,7 vegades l'espessor mínim d'entre e1 y e2. (g=0,7·emín).

· Quan les xapes quedin unides per dos cordons les gorges dels cordons, g, seràn de 0,6 vegades l'espessor mínim d'entre e1 y e2. (g=0,6·emín).

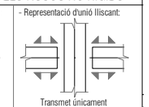
REPRESENTACIÓ DELS NUSOS NO RIGIDS

- Representació d'unió articulada:



Transmet forces però no moment flector.

- Representació d'unió lliscant:



Transmet únicament les forces verticals.

ESTAT DE CÀRREGUES

ZONA: FORJAT PREEXISTENT

Pes propi:	5,00	kN/m²
Sobrecàrrega permanent:	2,50	kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	5,00	kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0,00	kN/m²
Sobrecàrrega accidental:	0,00	kN/m²

ACER PER A PERFILS I XAPES

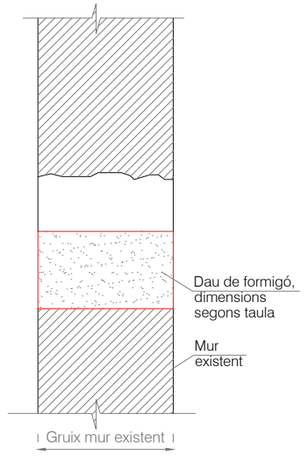
Designació: S 275 JR

Classe d'execució: 3
Classe d'exposició corrosió atmosfèrica: C2
Classe d'exposició relativa a l'aigua i sòl: -

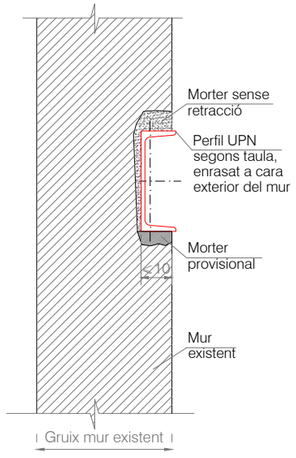
ESTRUCTURES D'ACER CONDICIONS PARTICULARS

- L'empresa constructora presentarà a la D.F. els plànols de taller necessaris per a la fabricació de l'estructura.
- Per elaborar els plànols de taller, el fabricant de l'estructura haurà de pendre les mides reals en obra, per tal d'evitar errades de replanteig i fabricació.
- No es pot començar amb la fabricació dels perfils i altres elements metàl·lics, sense l'aprovació explícita per part de la Direcció Facultativa dels plànols de taller.
- La identificació del material es farà mitjançant els corresponents albarans, a on figuraran les dades indicades al Plec de Condicions d'Execució.
- Tot l'acer laminat subministrat a l'obra, tret dels nusos on es preveuen unions, ha d'arribar amb una mà de pintura anticorrosiva.
- L'aplicació de qualsevol capa de protecció, tant en taller com en l'obra, haurà de ser aprovada per la D.F.
- El sistema de protecció aplicat haurà de satisfer la Resistència al Foc detallada als plànols corresponents.

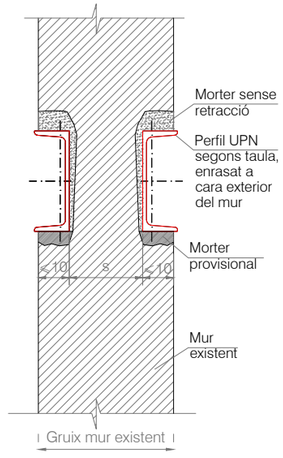
PAS 1:
Estat inicial del mur a estintolar.
Apuntalar segons s'indica als plànols o segons estableixi la Direcció Facultativa.



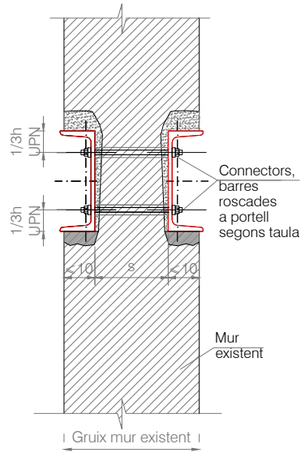
PAS 2:
Realitzar els forats als extrems per al dau de formigó deixant espai a la part superior per a la realització d'aquest.
Armar i formigonar el dau segons les dimensions i l'armat indicat als plànols.



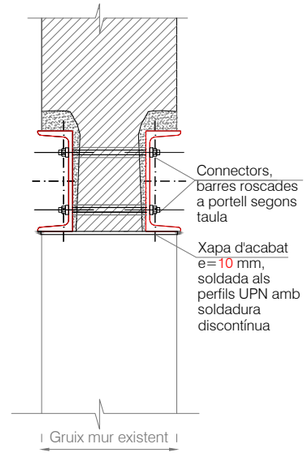
PAS 3:
Repicar el mur per una cara, per a la col·locació d'un perfil. La rasa no pot ser superior a 1/3 del gruix del mur.
Fer un llit de morter provisional en la part inferior de la regata.
Col·locar el perfil i ataconar per la part superior amb morter sense retracció fins a omplir el forat o fins el contacte amb el forjat.



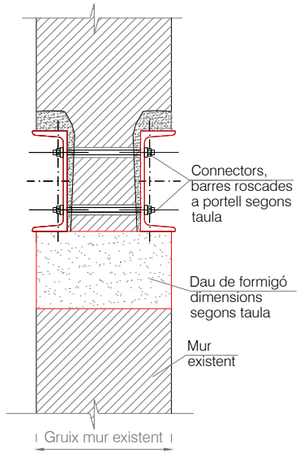
PAS 4:
Passades 24h des de l'execució de l'anterior pas, es repicarà el mur per a l'altre cara i col·locarà l'altre perfil, seguint les mateixes indicacions que en el pas número 3.



PAS 5:
Col·locar les barres roscades unint ambdós perfils a tota la longitud de l'estintolament.
Es seguiran les disposicions i diàmetres indicats als plànols.



PAS 6:
Es podrà procedir al retall del mur estintolat, sempre retallant des del centre del tram cap als extrems per a que la viga entri en càrrega de forma progressiva.
Un cop enderrocat el tram de mur desitjat, es soldarà la xapa d'acabat inferior.



PAS 7:
Estat final als extrems amb ambdós perfils ja reposant sobre el dau de formigó.

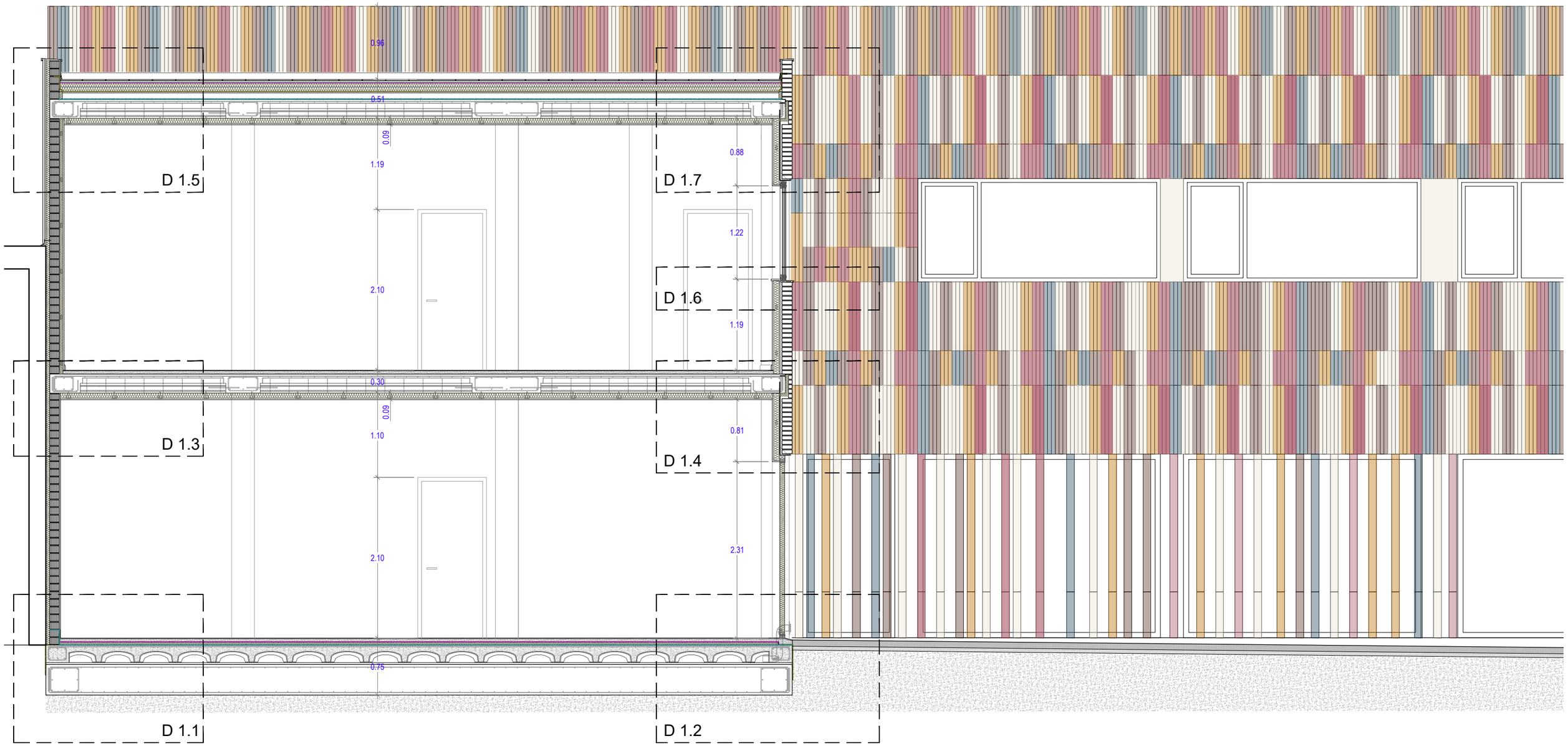
SECCIÓ S1

SECCIÓ S2

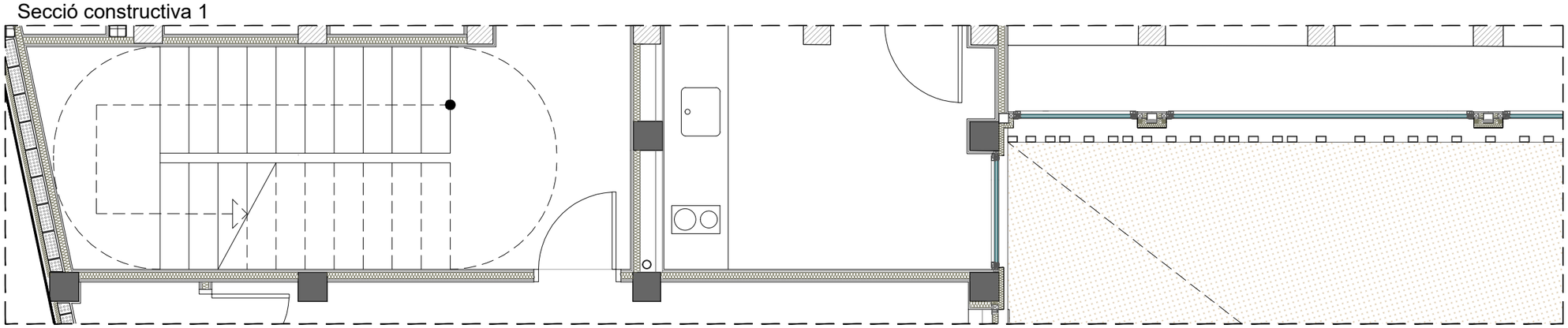
SECCIÓ S1

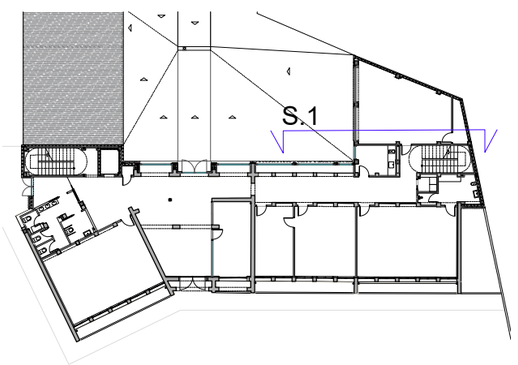
PROCÉS CONSTRUCTIU

DG C SISTEMES CONSTRUCTIUS



Secció constructiva 1





AMB

Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

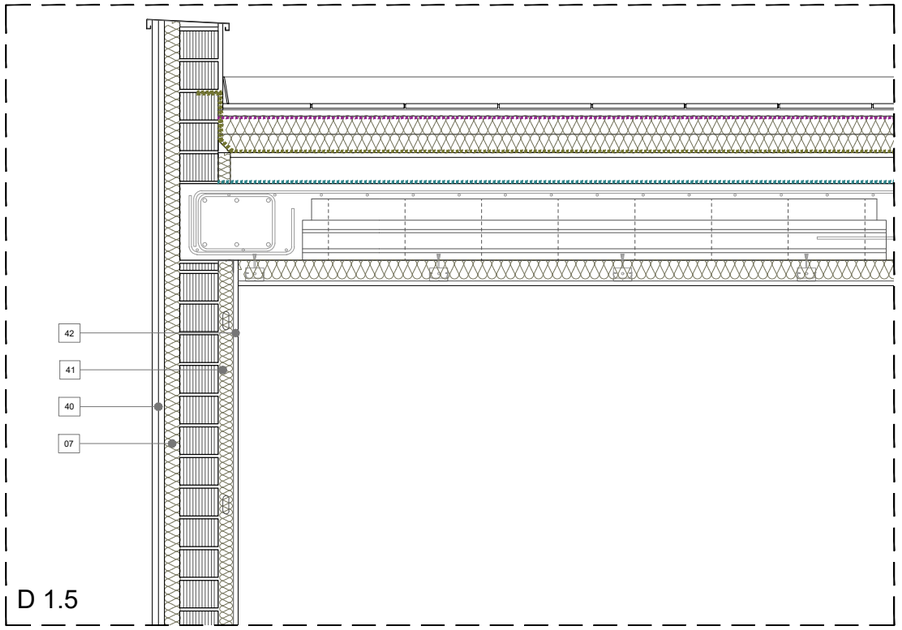
MONTCADA I REIXAC

SECCIÓ CONSTRUCTIVA 1

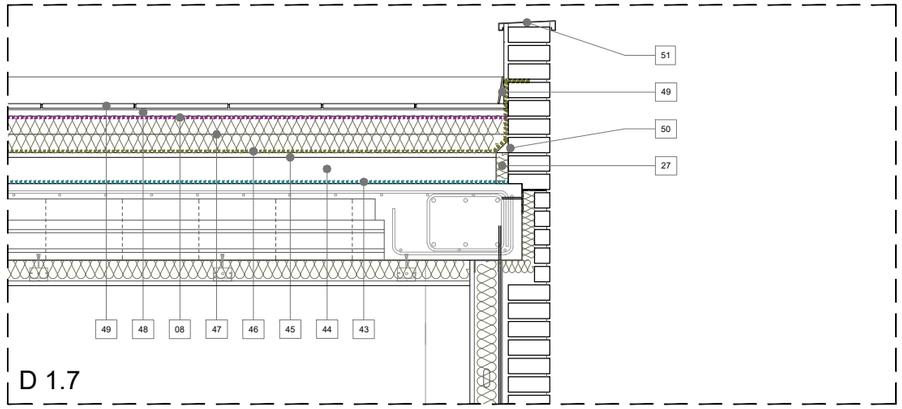
DG C SISTEMES CONSTRUCTIUS

C.01

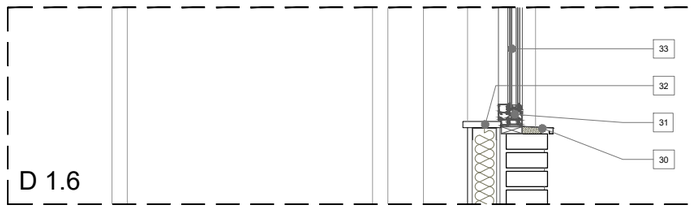
Abril 2023



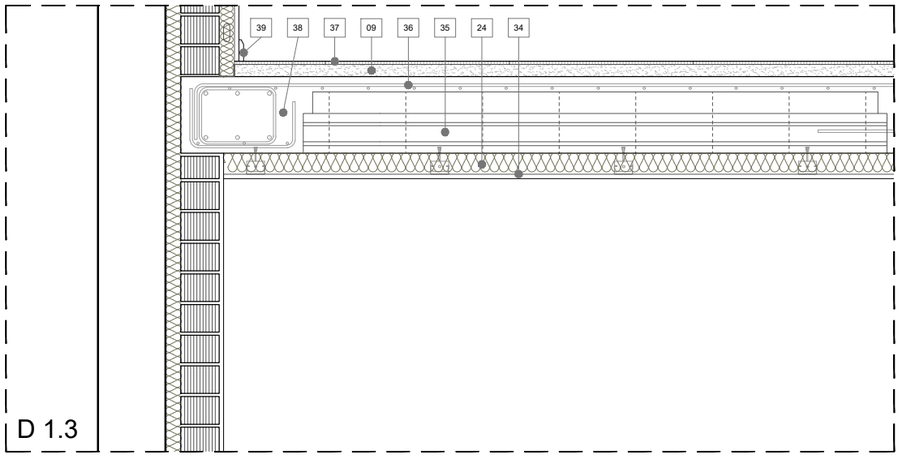
D 1.5



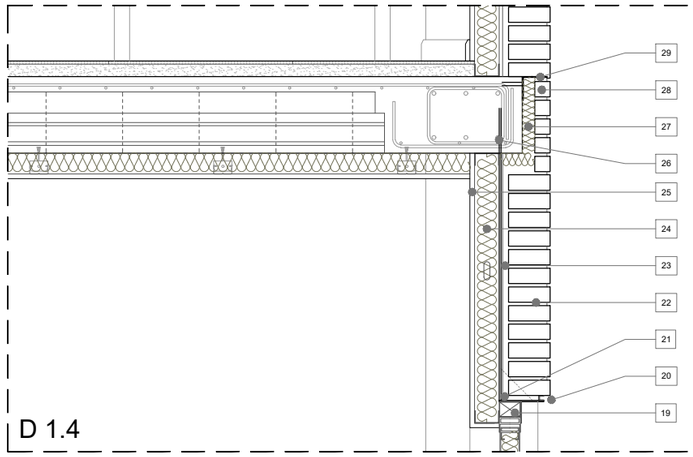
D 1.7



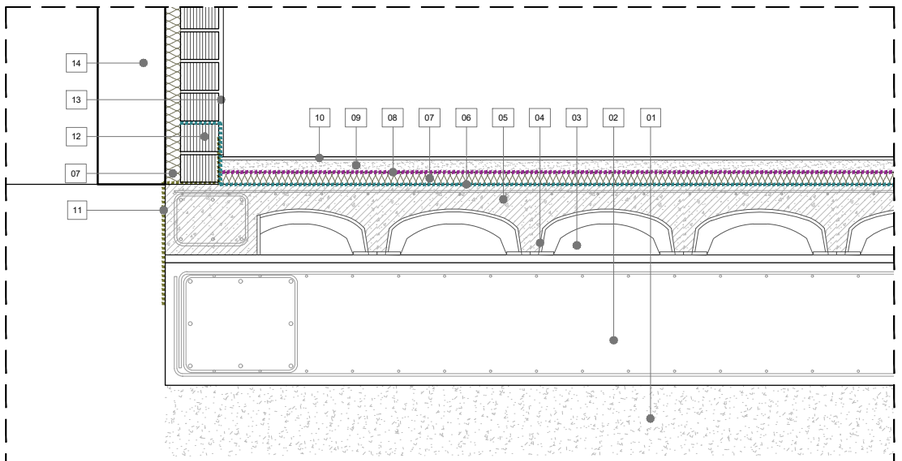
D 1.6



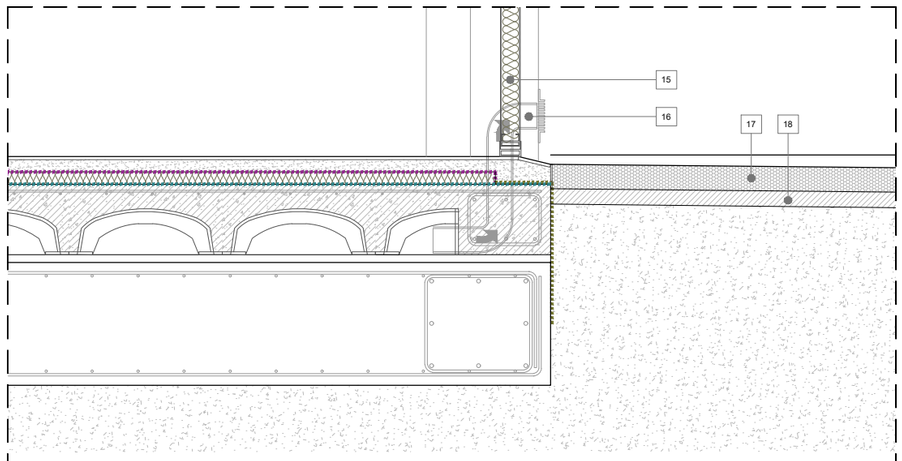
D 1.3



D 1.4

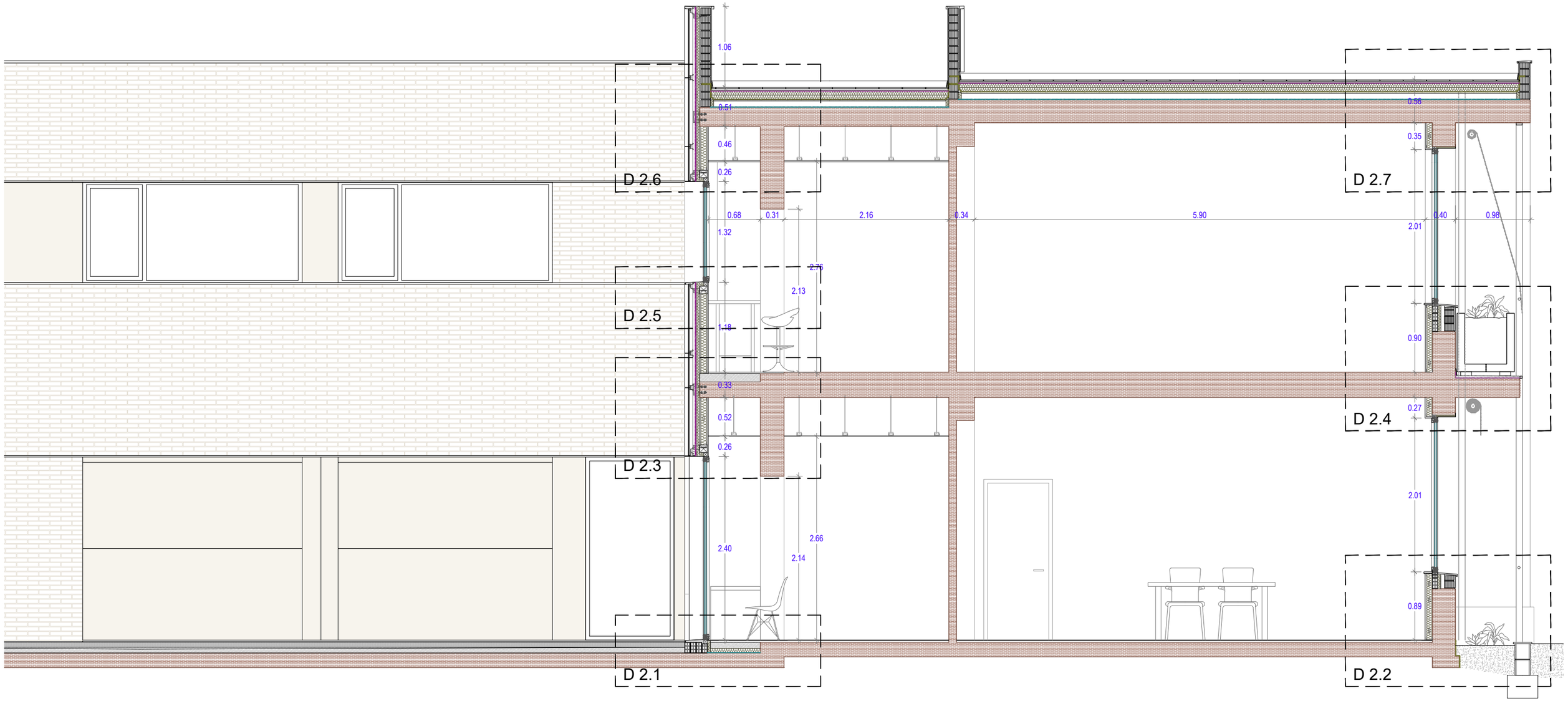


D 1.1

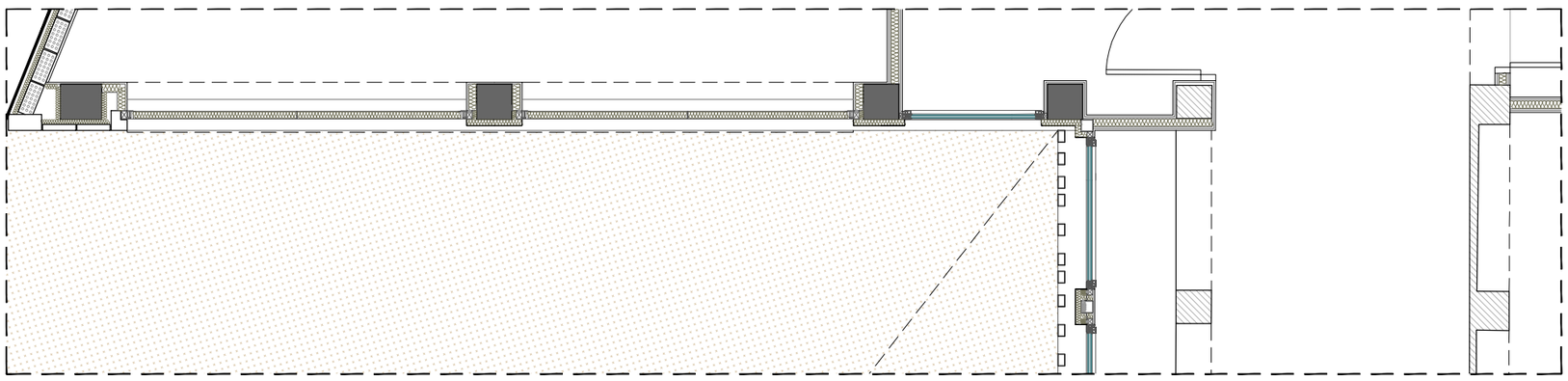


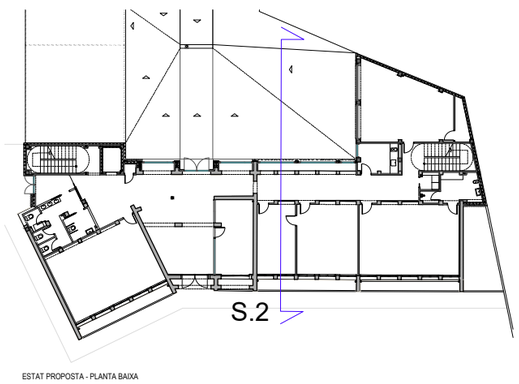
D 1.2

01 Terreny natural compactat
02 Llosa massissa de e:40cm
03 Cambra ventilada
04 Forjat sanitari caviti C-15
05 Capa de compressió amb malla electrosoldada de 15x15ø8 cm e: 5cm
06 Barrera de protecció enfront del radó
07 Aïllament de poliestirè extruït, XPS e: 4 cm
08 Capa separadora de geotextil
09 Morter de ciment e: 5cm
10 Acabat remolinat i amb pols de quars
11 Impermeabilització amb làmina d'etilè propilè dièn (EPDM)
12 Mur de fàbrica de gero e: 12,5cm
13 Arrebossat de ciment
14 Mur existent de veí
15 Porta basculant articulada de dues fulles amb acabat amb planxa d'acer galvanitzat
16 Tub de ventilació amb reixa
17 Paviment continu de formigó imprès de 8 cm d'espessor i >1% desnivell
18 Base per a paviment de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat.
19 Premarc de perfil d'acer galvanitzat
20 Remat de perfil en U 15x15mm
21 Llinda d'acer en L 150x150mm e:15mm amb pintura per exteriors
22 Fulla exterior d'obra vista e: 13,5cm
23 Enfoscat de ciment
24 Aïllament de llana mineral e: 6cm
25 Tradossat de plaques de cartró-guix laminat e: 1,5 mm amb guies de 70mm.
26 Connector de barra corrugada penjada de forjat amb nº25
27 Aïllament de poliestirè extruït, XPS e: 3 cm
28 Fulla exterior d'obra vista per front de forjat
29 Perfil metàl·lic de reforç en L 80x80mm e:15mm amb pintura per exteriors
30 Escopidor d'alumini lacat de color de fusteria amb aïllament tèrmic XPS
31 Fusteries exteriors d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic col·locades sobre bastiment de base. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire, 9A d'estanquitat a l'aigua i C4 de resistència al vent
32 "Repisa" de fusta MDF per pintar
33 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2, cambra d'argó de 14 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC
34 Fals sostre amb estructura d'acer galvanitzat de perfils primaris T-45 c/60cm amb plaques de cartró-guix laminat e: 1,5
35 Forjat unidireccion de revoltó ceràmic i semibiguetes pretensades e: 20cm
36 Capa de compressió amb malla electrosoldada de 15x15 ø5 cm e: 5cm
37 Paviment de linòleum e:3,2mm
38 Congreny de vora de forjat
39 Sòcol de MDF hidròfug
40 Envà pluvial de plaques ondulades metàl·liques
41 Aïllament de llana mineral e: 4cm
42 Tradossat de plaques de cartró-guix laminat e: 1,5 mm amb guies de 48mm.
43 Barrera de vapor amb estanquitat a l'aire, de polietilè de 0,2 mm d'espessor
44 Formació de pendents amb capa de formigó cel·lular
45 Capa de regularització de morter de ciment, acabat remolinat amb un pendent del 2%, e: 2cm
46 Impermeabilització amb làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) protegida amb capa separadora
47 Aïllament de poliestirè extruït, XPS e: 6 cm
48 Morter de ciment e: 2,5cm
49 Paviment de coberta plana amb rajola ceràmica fina
50 Mitja canya de morter de ciment
51 Cavalló metàl·lic de xapa plegada d'alumini lacat, e: 1,5 mm amb goteró.
52 Nivell actual del paviment
53 Recrescut i anivellament de formigó en massa e: segons zona de projecte
54 Maó ceràmic foradat de 29x14x7 cm
55 Cambra d'aire
56 Escopidor amb peça de formigó polimèric
57 Arrebosat de ciment per exteriors
58 Junta de dilatació
59 Remat de coronació amb peça de formigó polimèric
60 Muret de bloc de formigó e: 20cm, reomplert de formigó
61 Sabata de formigó armat de 40x40 cm
62 Remat de xapa plegada d'alumini lacada amb aïllament
63 Persiana enrotllable
64 Formació de goteró amb perfil quadrangular d'acer lacat 30x30mm e:1mm
65 Tubular rectangular vertical d'acer lacat 80x60mm e:4mm
66 Jardinera de fibra de vidre
67 Tubular rodo massis d'acer lacat Ø 30mm
68 Tub estructural d'acer d'acer 100x100mm e:6mm
69 Xapa plegada d'acer lacat per formació de gotaró
70 Perfil horitzontal de façana ventilada amb grapa de subjecció
71 Mènsula de retenció
72 Làmina Impermeable Tipus Dupont Tyvek Housewrap
73 Perfil vertical de façana ventilada
74 Peça ceràmica de col·locació vertical
75 Plaques de cartró-guix laminat hidròfug e: 1,25 mm
76 Doble placa de cartró-guix laminat e: 1,25 mm
77 Porta de vidre templat
78 Perfil d'acer UPN per dintell
79 Connector amb tac químic
80 Banc de fusta envernissat
81 Baixant pluvial de Ø 90mm
82 Aïllament de llana mineral e: 7cm

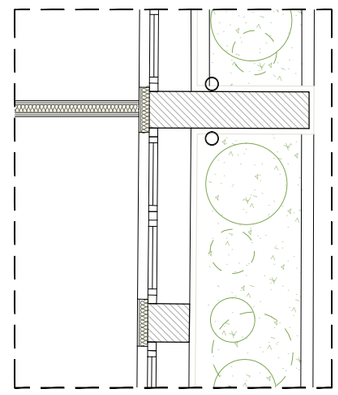


Secció constructiva 2





ESTAT PROPOSTA - PLANTA BAIXA



AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

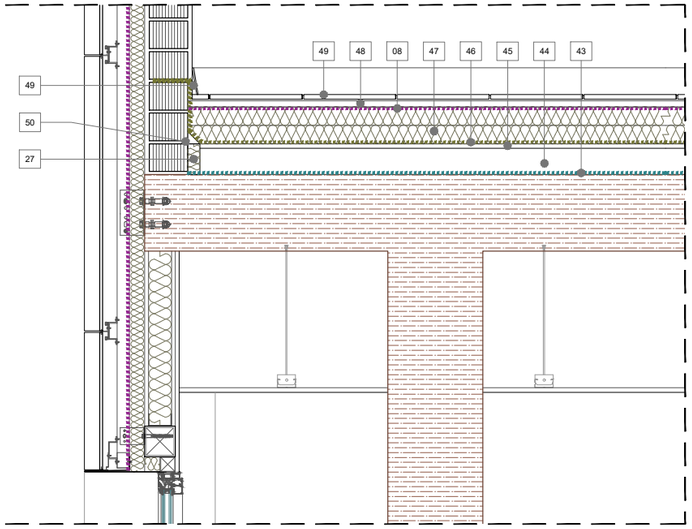
MONTCADA I REIXAC

SECCIÓ CONSTRUCTIVA 2

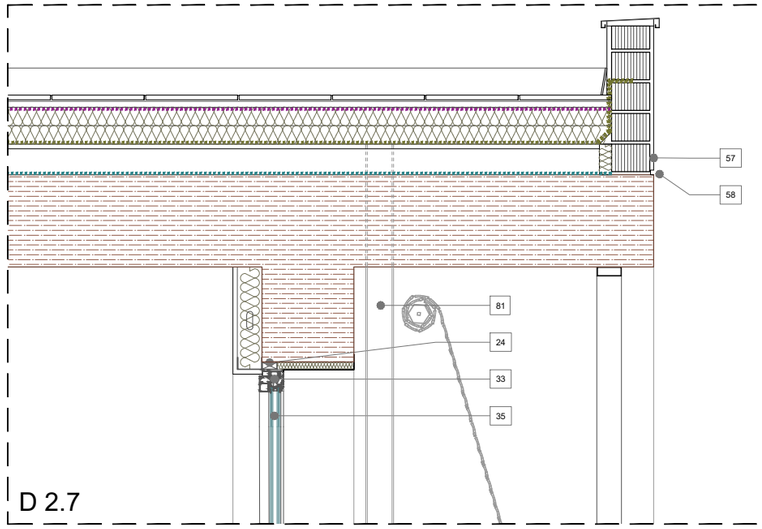
DG C SISTEMES CONSTRUCTIUS

C.03

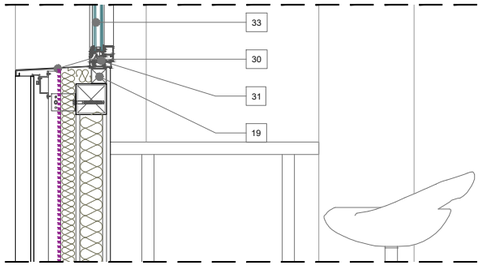
Abril 2023



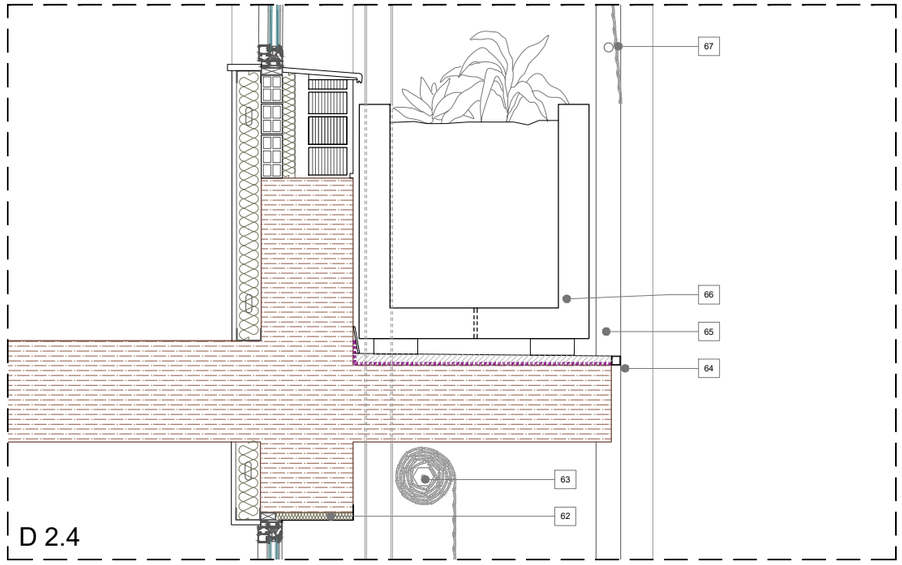
D 2.6



D 2.7

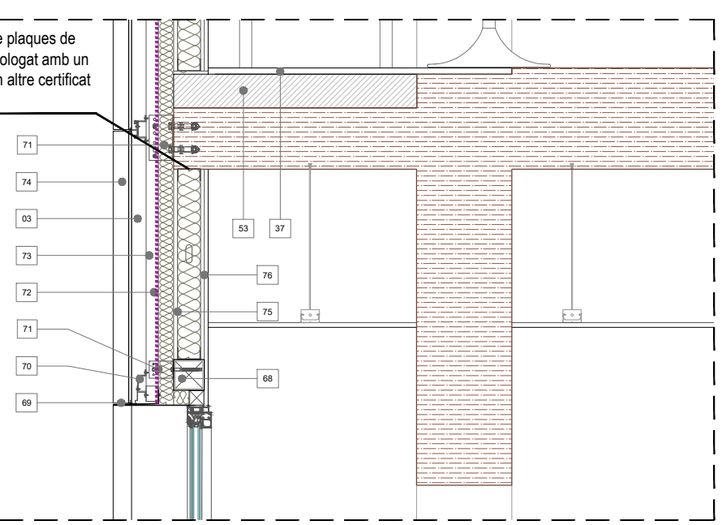


D 2.5

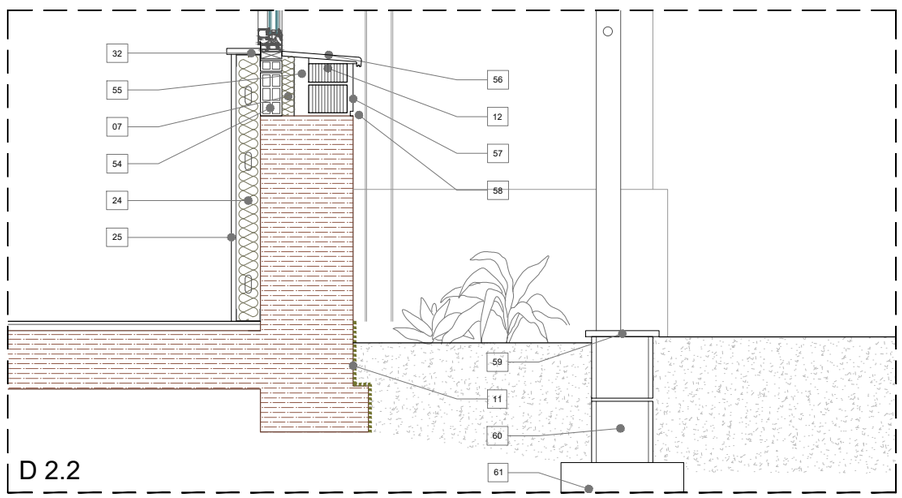


D 2.4

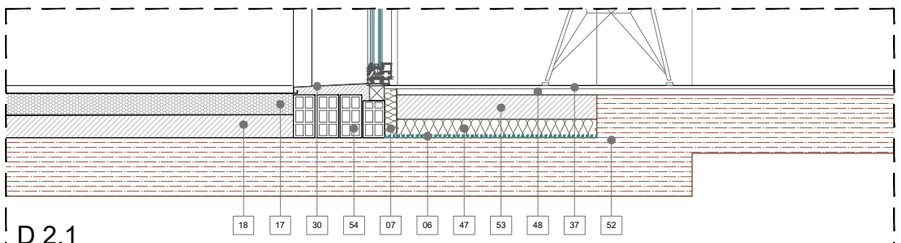
* FV1- Aquest entramat de plaques de guix estarà certificat i homologat amb un DAU atorgat per ITeC o un altre certificat d'igual nivell.



D 2.3

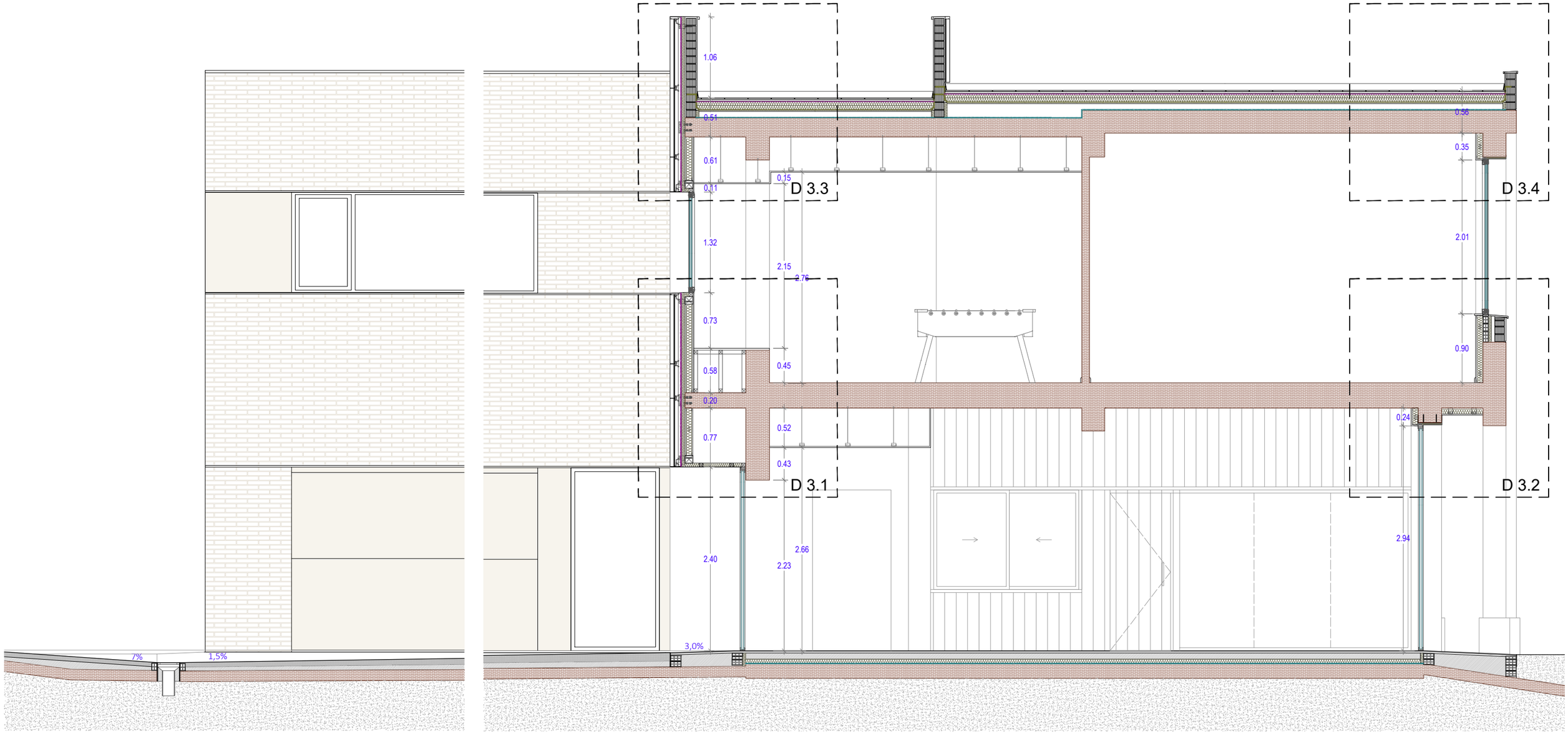


D 2.2

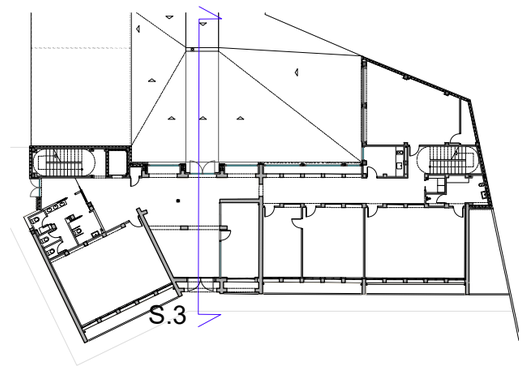


D 2.1

01 Terreny natural compactat
02 Llosa massissa de e:40cm
03 Cambra ventilada
04 Forjat sanitari caviti C-15
05 Capa de compressió amb malla electrosoldada de 15x15ø8 cm e: 5cm
06 Barrera de protecció enfront del radó
07 Aïllament de poliestirè extruït, XPS e: 4 cm
08 Capa separadora de geotextil
09 Morter de ciment e: 5cm
10 Acabat remolinat i amb pols de quars
11 Impermeabilització amb làmina d'etilè propilè dièn (EPDM)
12 Mur de fàbrica de gero e: 12,5cm
13 Arrebossat de ciment
14 Mur existent de veí
15 Porta basculant articulada de dues fulles amb acabat amb planxa d'acer galvanitzat
16 Tub de ventilació amb reixa
17 Paviment continu de formigó imprès de 8 cm d'espessor i >1% desnivell
18 Base per a paviment de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat.
19 Premarc de perfil d'acer galvanitzat
20 Remat de perfil en U 15x15mm
21 Llinda d'acer en L 150x150mm e:15mm amb pintura per exteriors
22 Fulla exterior d'obra vista e: 13,5cm
23 Enfoscat de ciment
24 Aïllament de llana mineral e: 6cm
25 Tradossat de plaques de cartró-guix laminat e: 1,5 mm amb guies de 70mm.
26 Connector de barra corrugada penjada de forjat amb nº25
27 Aïllament de poliestirè extruït, XPS e: 3 cm
28 Fulla exterior d'obra vista per front de forjat
29 Perfil metàl·lic de reforç en L 80x80mm e:15mm amb pintura per exteriors
30 Escopidor d'alumini lacat de color de fusteria amb aïllament tèrmic XPS
31 Fusteries exteriors d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic col·locades sobre bastiment de base. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire, 9A d'estanquitat a l'aigua i C4 de resistència al vent
32 "Repisa" de fusta MDF per pintar
33 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2, cambra d'argó de 14 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC
34 Fals sostre amb estructura d'acer galvanitzat de perfils primaris T-45 c/60cm amb plaques de cartró-guix laminat e: 1,5
35 Forjat unidireccion de revoltó ceràmic i semibiguetes pretensades e: 20cm
36 Capa de compressió amb malla electrosoldada de 15x15 ø5 cm e: 5cm
37 Paviment de linòleum e:3,2mm
38 Congreny de vora de forjat
39 Sòcol de MDF hidròfug
40 Envà pluvial de plaques ondulades metàl·liques
41 Aïllament de llana mineral e: 4cm
42 Tradossat de plaques de cartró-guix laminat e: 1,5 mm amb guies de 48mm.
43 Barrera de vapor amb estanquitat a l'aire, de polietilè de 0,2 mm d'espessor
44 Formació de pendents amb capa de formigó cel·lular
45 Capa de regularització de morter de ciment, acabat remolinat amb un pendent del 2%, e: 2cm
46 Impermeabilització amb làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) protegida amb capa separadora
47 Aïllament de poliestirè extruït, XPS e: 6 cm
48 Morter de ciment e: 2,5cm
49 Paviment de coberta plana amb rajola ceràmica fina
50 Mitja canya de morter de ciment
51 Cavalló metàl·lic de xapa plegada d'alumini lacat, e: 1,5 mm amb goteró.
52 Nivell actual del paviment
53 Recrescut i anivellament de formigó en massa e: segons zona de projecte
54 Maó ceràmic foradat de 29x14x7 cm
55 Cambra d'aire
56 Escopidor amb peça de formigó polimèric
57 Arrebosat de ciment per exteriors
58 Junta de dilatació
59 Remat de coronació amb peça de formigó polimèric
60 Muret de bloc de formigó e: 20cm, reomplert de formigó
61 Sabata de formigó armat de 40x40 cm
62 Remat de xapa plegada d'alumini lacada amb aïllament
63 Persiana enrotllable
64 Formació de goteró amb perfil quadrangular d'acer lacat 30x30mm e:1mm
65 Tubular rectangular vertical d'acer lacat 80x60mm e:4mm
66 Jardinera de fibra de vidre
67 Tubular rodo massis d'acer lacat Ø 30mm
68 Tub estructural d'acer d'acer 100x100mm e:6mm
69 Xapa plegada d'acer lacat per formació de gotaró
70 Perfil horitzontal de façana ventilada amb grapa de subjecció
71 Mènsula de retenció
72 Làmina Impermeable Tipus Dupont Tyvek Housewrap
73 Perfil vertical de façana ventilada
74 Peça ceràmica de col·locació vertical
75 Plaques de cartró-guix laminat hidròfug e: 1,25 mm
76 Doble placa de cartró-guix laminat e: 1,25 mm
77 Porta de vidre templat
78 Perfil d'acer UPN per dintell
79 Connector amb tac químic
80 Banc de fusta envernissat
81 Baixant pluvial de Ø 90mm
82 Aïllament de llana mineral e: 7cm



Secció constructiva 3



AMB

Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÁSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

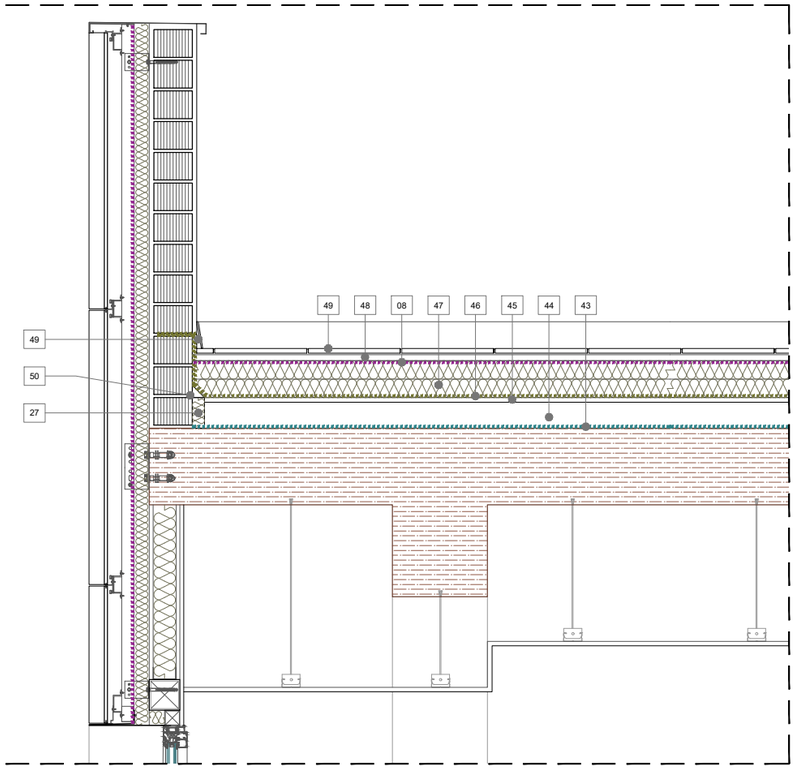
MONTCADA I REIXAC

SECCIÓ CONSTRUCTIVA 3

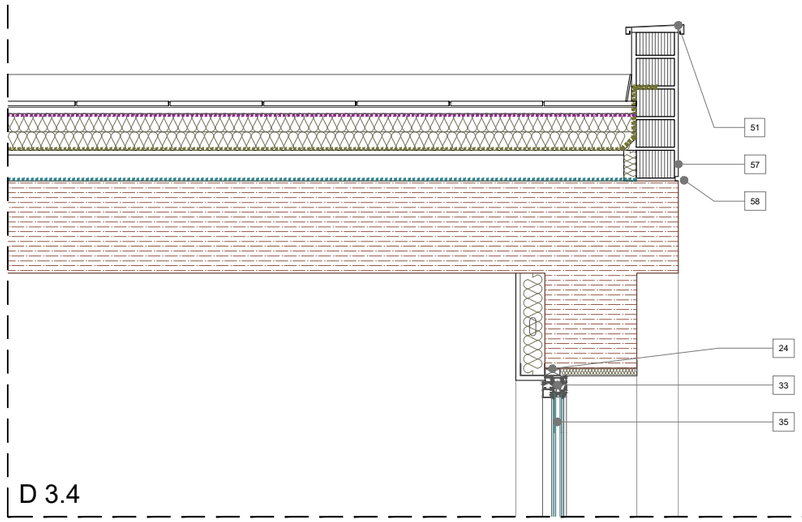
DG C SISTEMES CONSTRUCTIUS

C.05

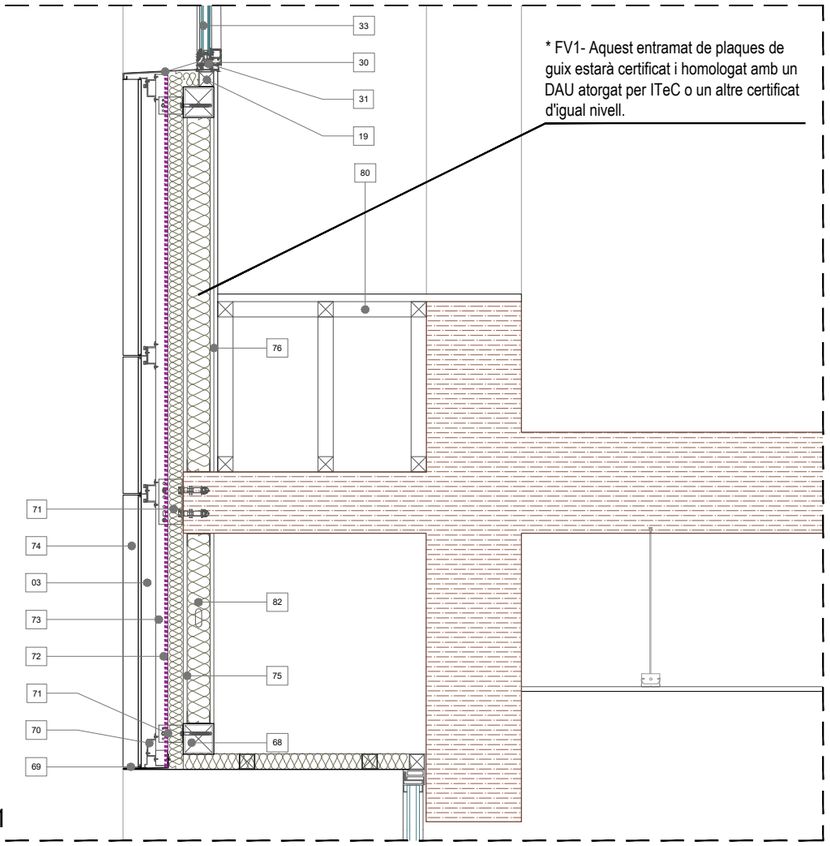
Abril 2023



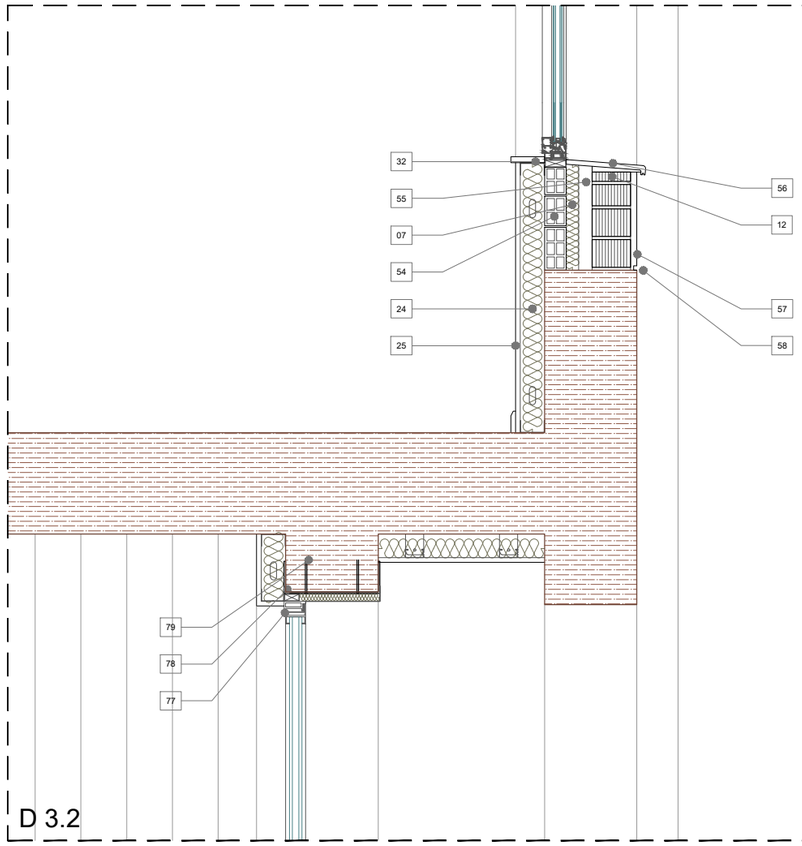
D 3.3



D 3.4

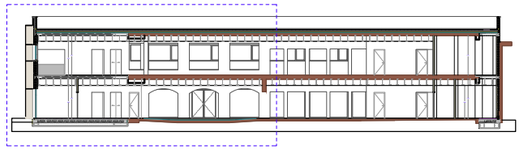


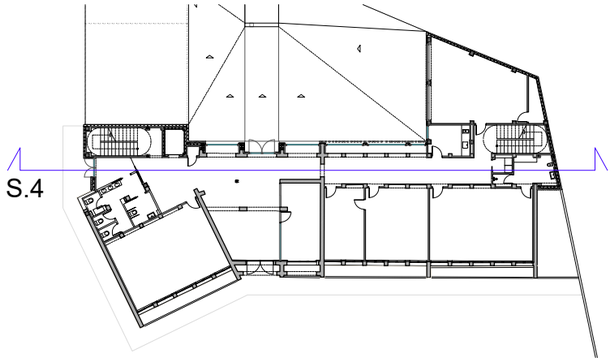
D 3.1

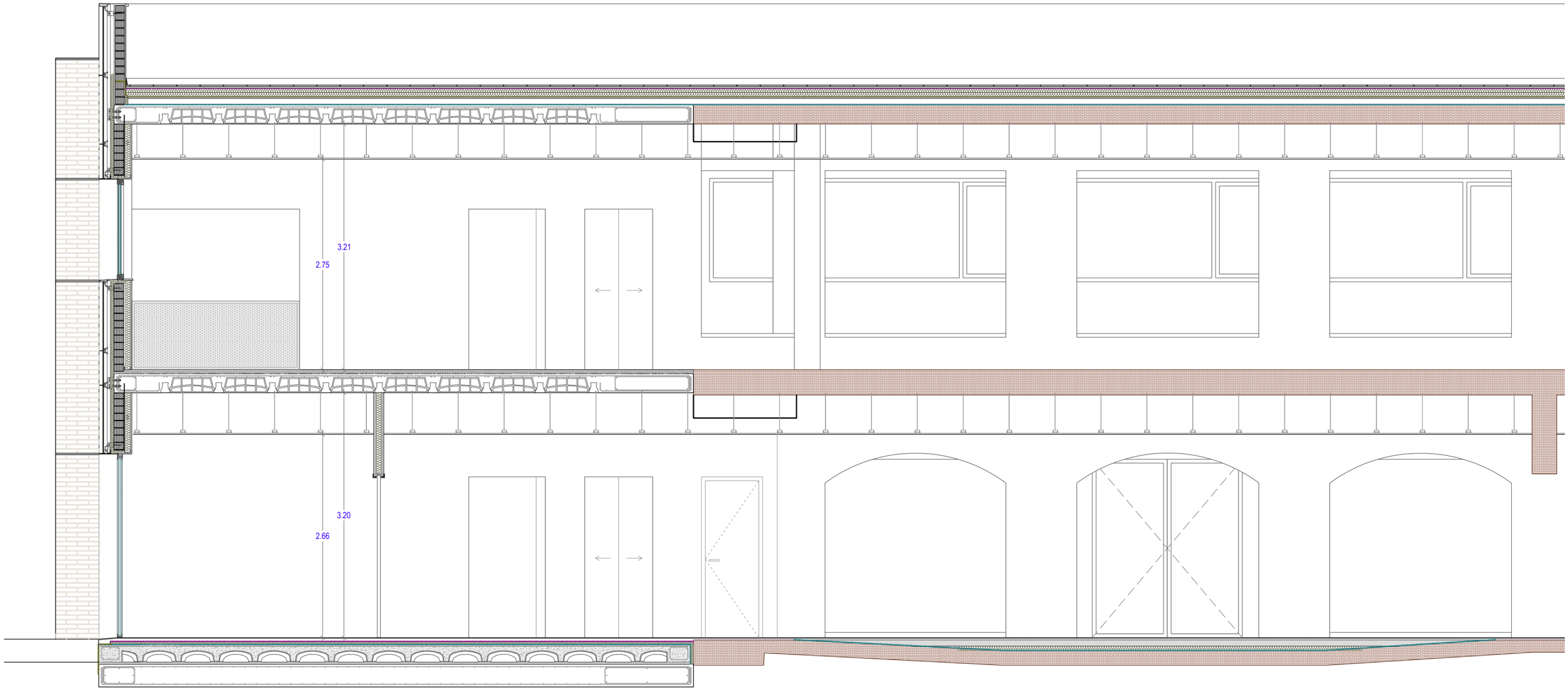


D 3.2

01 Terreny natural compactat
02 Llosa massissa de e:40cm
03 Cambra ventilada
04 Forjat sanitari caviti C-15
05 Capa de compressió amb malla electrosoldada de 15x15ø8 cm e: 5cm
06 Barrera de protecció enfront del radó
07 Aïllament de poliestirè extruït, XPS e: 4 cm
08 Capa separadora de geotextil
09 Morter de ciment e: 5cm
10 Acabat remolinat i amb pols de quars
11 Impermeabilització amb làmina d'etilè propilè dièn (EPDM)
12 Mur de fàbrica de gero e: 12,5cm
13 Arrebossat de ciment
14 Mur existent de veí
15 Porta basculant articulada de dues fulles amb acabat amb planxa d'acer galvanitzat
16 Tub de ventilació amb reixa
17 Paviment continu de formigó imprès de 8 cm d'espessor i >1% desnivell
18 Base per a paviment de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat.
19 Premarc de perfil d'acer galvanitzat
20 Remat de perfil en U 15x15mm
21 Llinda d'acer en L 150x150mm e:15mm amb pintura per exteriors
22 Fulla exterior d'obra vista e: 13,5cm
23 Enfoscat de ciment
24 Aïllament de llana mineral e: 6cm
25 Tradossat de plaques de cartró-guix laminat e: 1,5 mm amb guies de 70mm.
26 Connector de barra corrugada penjada de forjat amb nº25
27 Aïllament de poliestirè extruït, XPS e: 3 cm
28 Fulla exterior d'obra vista per front de forjat
29 Perfil metàl·lic de reforç en L 80x80mm e:15mm amb pintura per exteriors
30 Escopidor d'alumini lacat de color de fusteria amb aïllament tèrmic XPS
31 Fusteries exteriors d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic col·locades sobre bastiment de base. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire, 9A d'estanquitat a l'aigua i C4 de resistència al vent
32 "Repisa" de fusta MDF per pintar
33 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2, cambra d'argó de 14 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC
34 Fals sostre amb estructura d'acer galvanitzat de perfils primaris T-45 c/60cm amb plaques de cartró-guix laminat e: 1,5
35 Forjat unidireccion de revoltó ceràmic i semibiguetes pretensades e: 20cm
36 Capa de compressió amb malla electrosoldada de 15x15 ø5 cm e: 5cm
37 Paviment de linòleum e:3,2mm
38 Congreny de vora de forjat
39 Sòcol de MDF hidròfug
40 Envà pluvial de plaques ondulades metàl·liques
41 Aïllament de llana mineral e: 4cm
42 Tradossat de plaques de cartró-guix laminat e: 1,5 mm amb guies de 48mm.
43 Barrera de vapor amb estanquitat a l'aire, de polietilè de 0,2 mm d'espessor
44 Formació de pendents amb capa de formigó cel·lular
45 Capa de regularització de morter de ciment, acabat remolinat amb un pendent del 2%, e: 2cm
46 Impermeabilització amb làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) protegida amb capa separadora
47 Aïllament de poliestirè extruït, XPS e: 6 cm
48 Morter de ciment e: 2,5cm
49 Paviment de coberta plana amb rajola ceràmica fina
50 Mitja canya de morter de ciment
51 Cavalló metàl·lic de xapa plegada d'alumini lacat, e: 1,5 mm amb goteró.
52 Nivell actual del paviment
53 Recrescut i anivellament de formigó en massa e: segons zona de projecte
54 Maó ceràmic foradat de 29x14x7 cm
55 Cambra d'aire
56 Escopidor amb peça de formigó polimèric
57 Arrebosat de ciment per exteriors
58 Junta de dilatació
59 Remat de coronació amb peça de formigó polimèric
60 Muret de bloc de formigó e: 20cm, reomplert de formigó
61 Sabata de formigó armat de 40x40 cm
62 Remat de xapa plegada d'alumini lacada amb aïllament
63 Persiana enrotllable
64 Formació de goteró amb perfil quadrangular d'acer lacat 30x30mm e:1mm
65 Tubular rectangular vertical d'acer lacat 80x60mm e:4mm
66 Jardinera de fibra de vidre
67 Tubular rodo massis d'acer lacat Ø 30mm
68 Tub estructural d'acer d'acer 100x100mm e:6mm
69 Xapa plegada d'acer lacat per formació de gotaró
70 Perfil horitzontal de façana ventilada amb grapa de subjecció
71 Mènsula de retenció
72 Làmina Impermeable Tipus Dupont Tyvek Housewrap
73 Perfil vertical de façana ventilada
74 Peça ceràmica de col·locació vertical
75 Plaques de cartró-guix laminat hidròfug e: 1,25 mm
76 Doble placa de cartró-guix laminat e: 1,25 mm
77 Porta de vidre templat
78 Perfil d'acer UPN per dintell
79 Connector amb tac químic
80 Banc de fusta envernissat
81 Baixant pluvial de Ø 90mm
82 Aïllament de llana mineral e: 7cm







Secció constructiva 4

AMB

Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

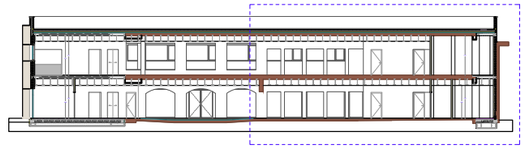
MONTCADA I REIXAC

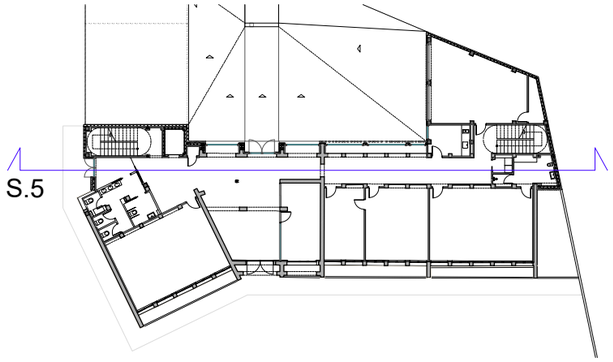
SECCIÓ CONSTRUCTIVA 4

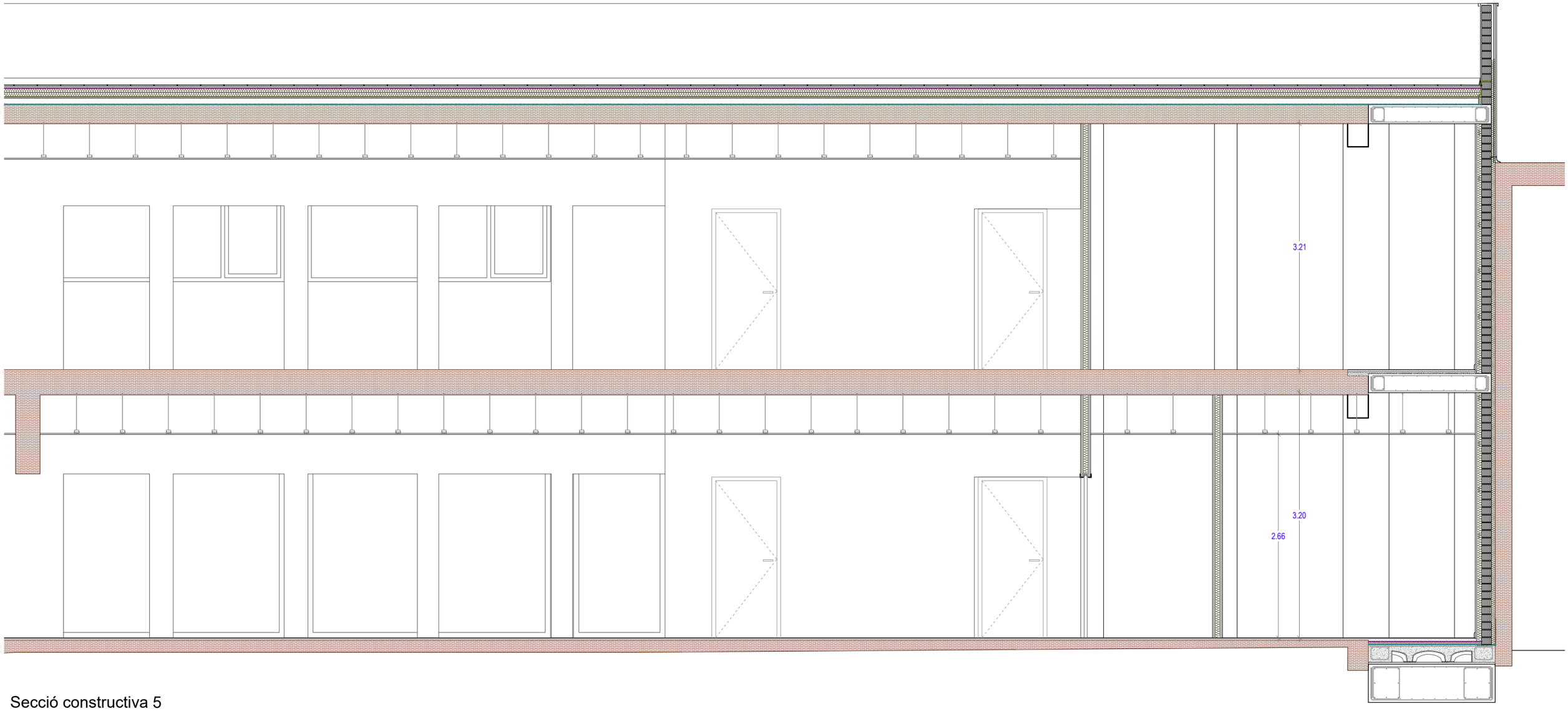
DG C SISTEMES CONSTRUCTIUS

C.07

Abril 2023

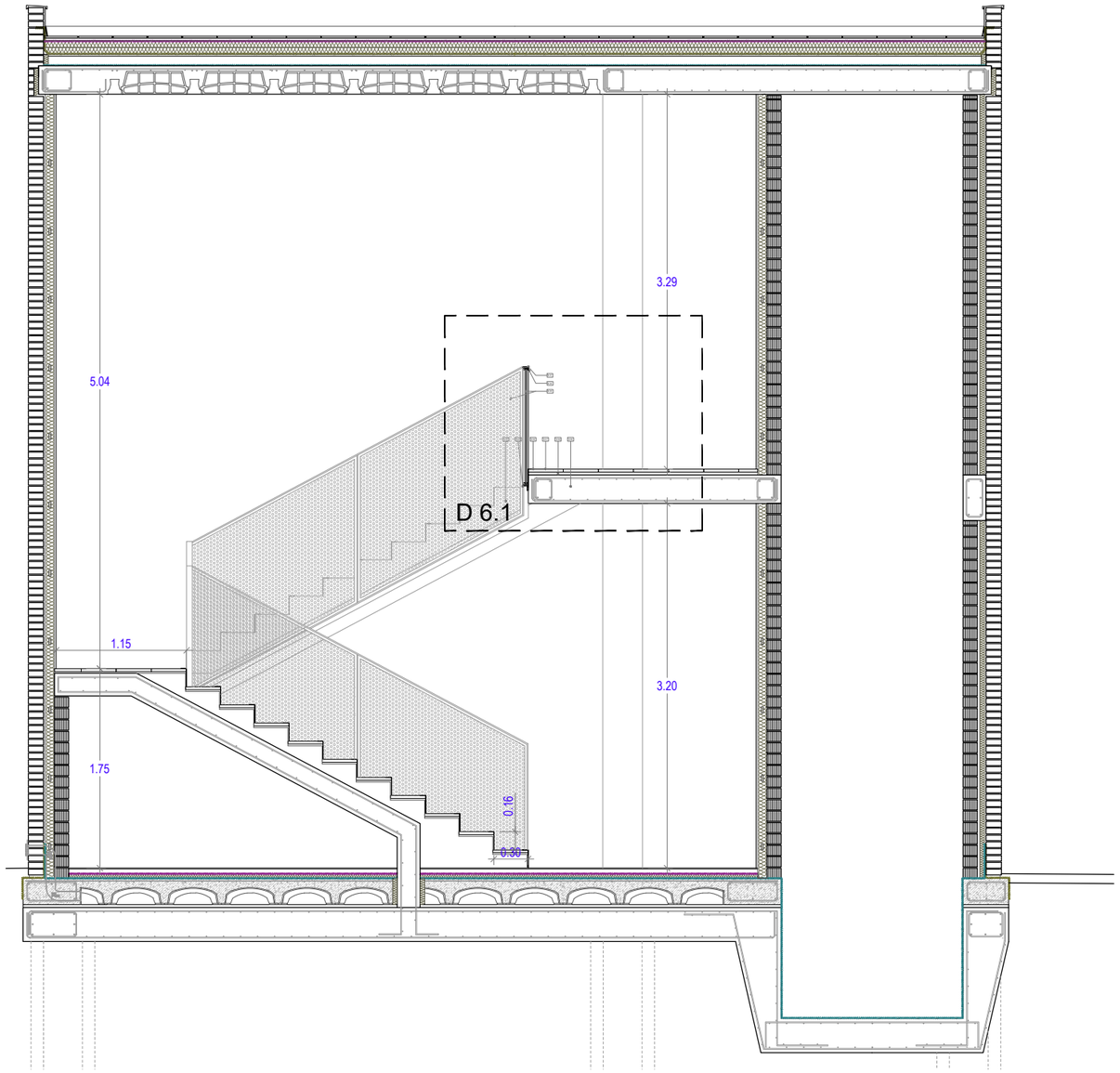


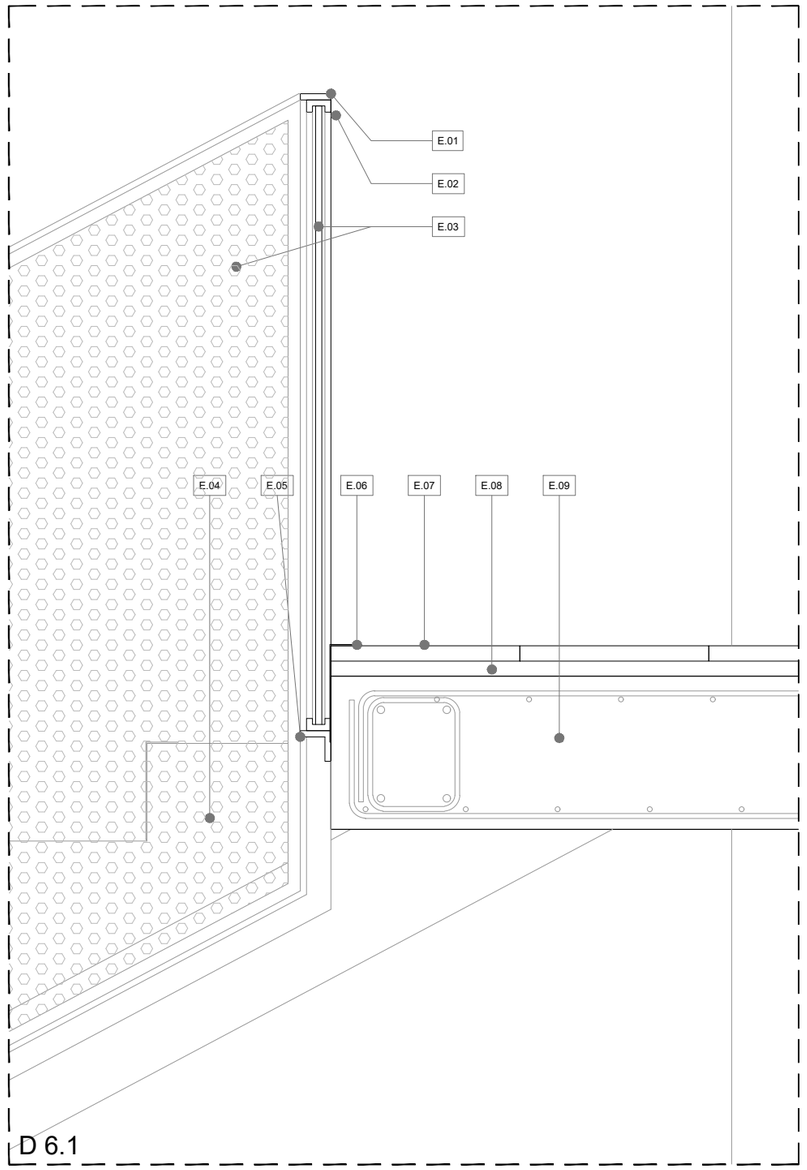




Secció constructiva 5

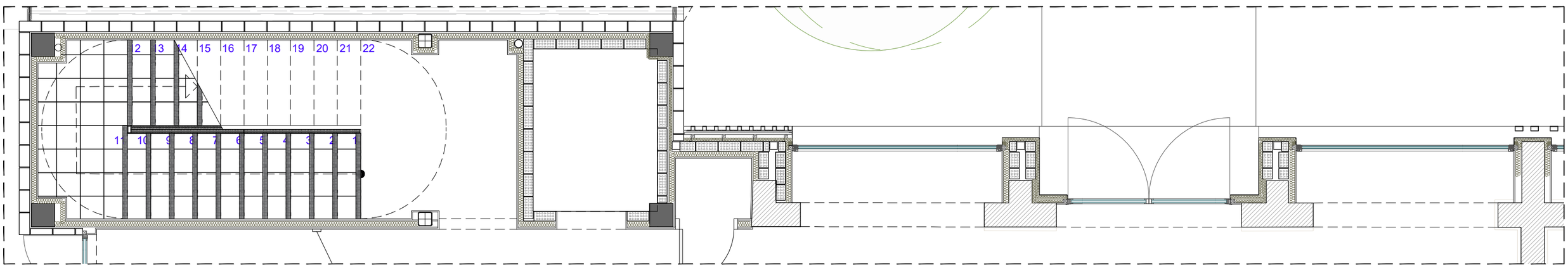
AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac	DIRECCIÓ DE PROJECTE	EQUIP ARQUITECTE REDACTORA ASUN VIDAL LAYEL	Exp.903684/22 PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS MONTCADA I REIXAC	SECCIÓ CONSTRUCTIVA 5 DG C SISTEMES CONSTRUCTIUS	C.08 Abril 2023





E.01 Passamans de perfil rectangular d'acer lacat de 10x50mm
E.02 Marc de perfil en U de 40x20 mm i e:10 mm
E.03 Plafó de xapa perforada d'acer d'e:1,5 mm amb perforacions circulars de 10 mm de diàmetre
E.04 Arrebosat de morter de ciment
E.05 Perfil en forma d'L d'acer lacat de 50x50mm e:10mm
E.06 Planxa d'acer llagrimada d'e: 3 mm
E.07 Recuperació de paviment hidràulic
E.08 Morter de ciment e: 2'5cm
E.09 Llosa de formigó e:25cm
E.10 Paviment de linòleum

Secció constructiva 6



AMB
Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

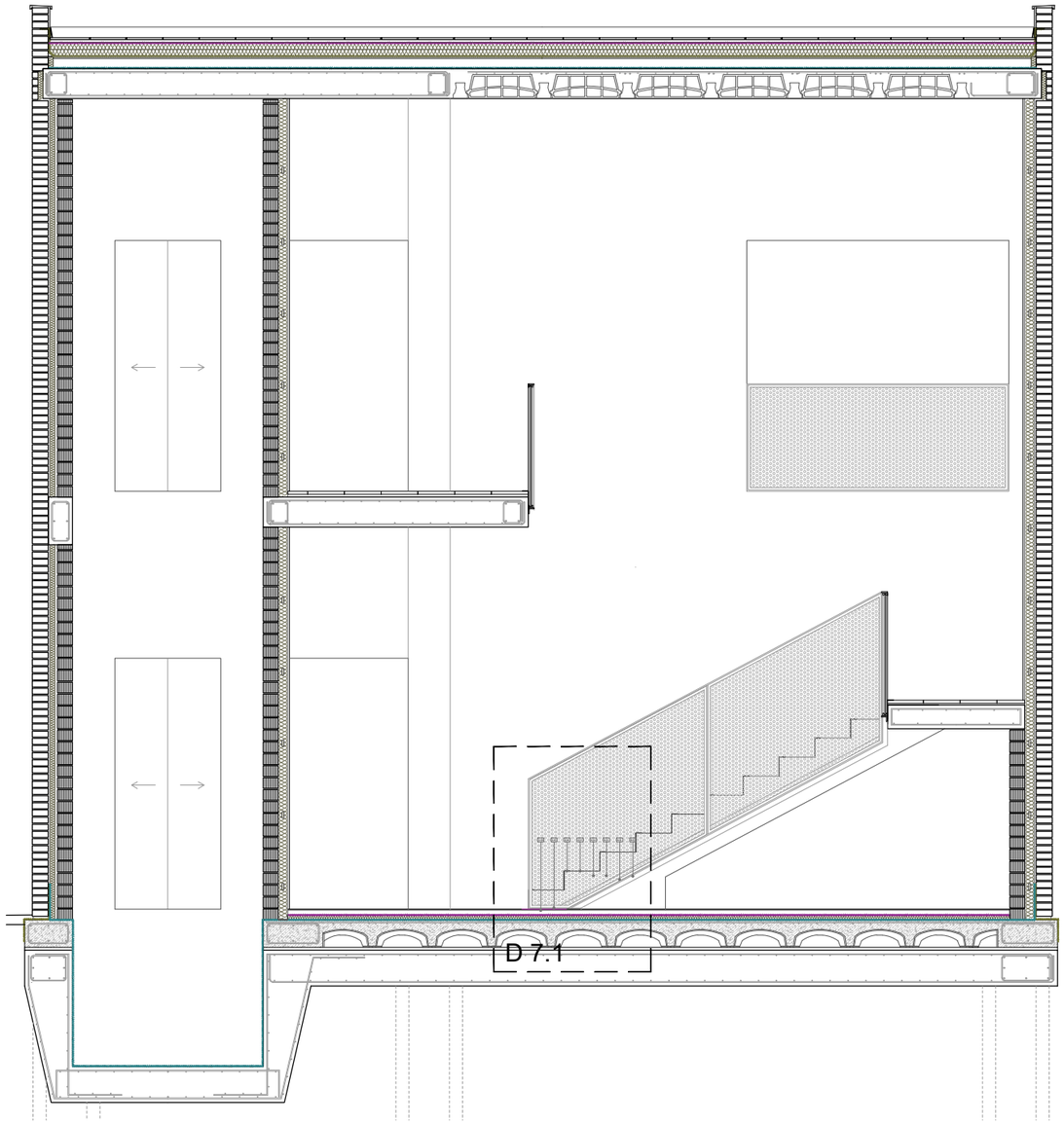
EQUIP ARQUITECTE REDACTORA
ASUN VIDAL LAYEL

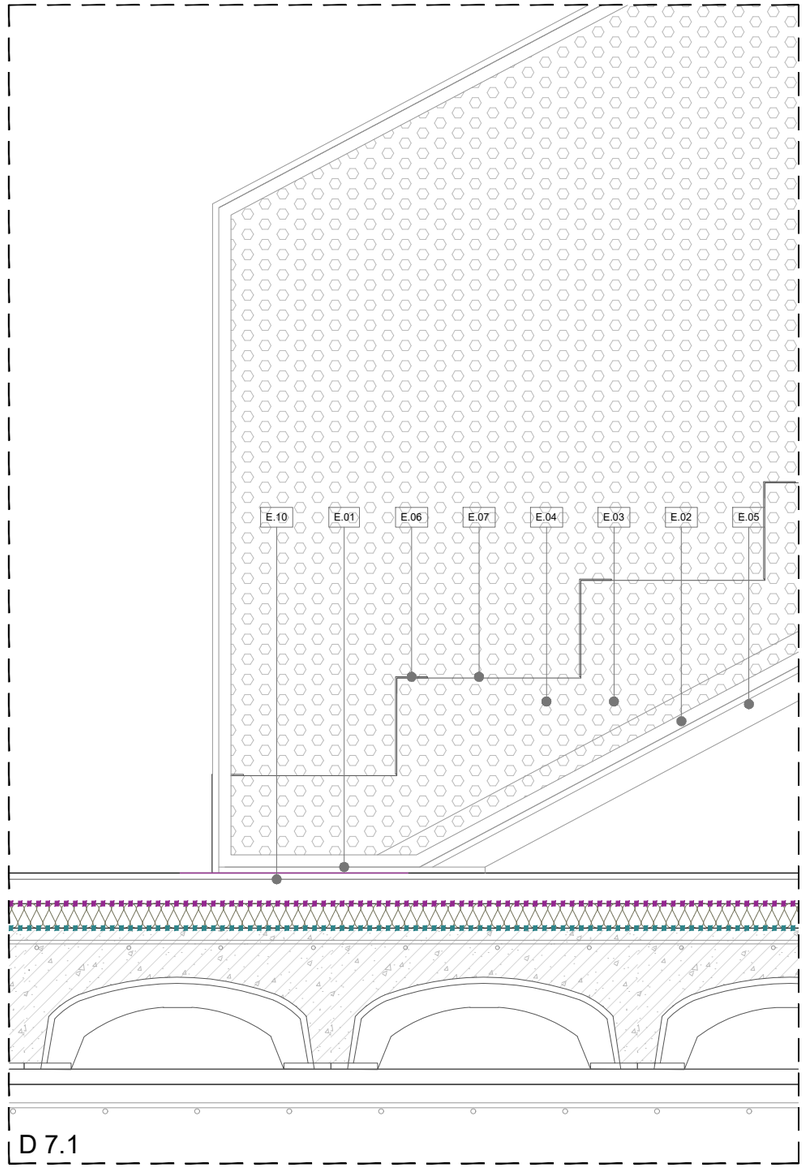
Exp.903684/22
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS
MONTCADA I REIXAC

SECCIÓ CONSTRUCTIVA 6
DG C SISTEMES CONSTRUCTIUS

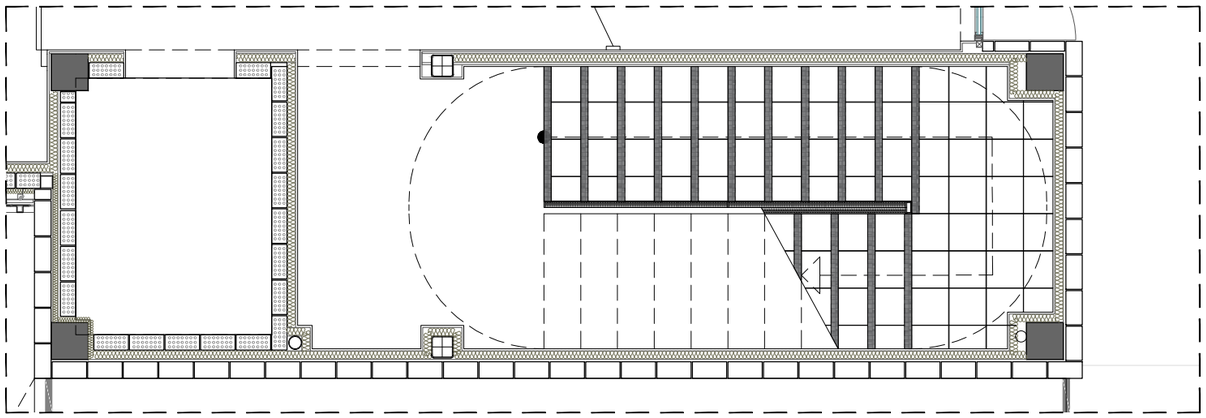
C.09
Abril 2023

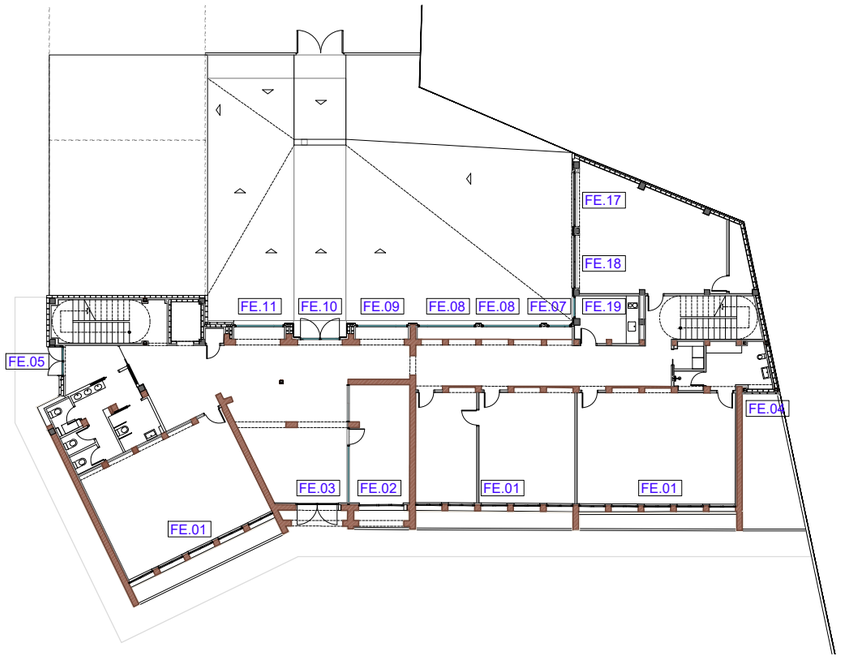


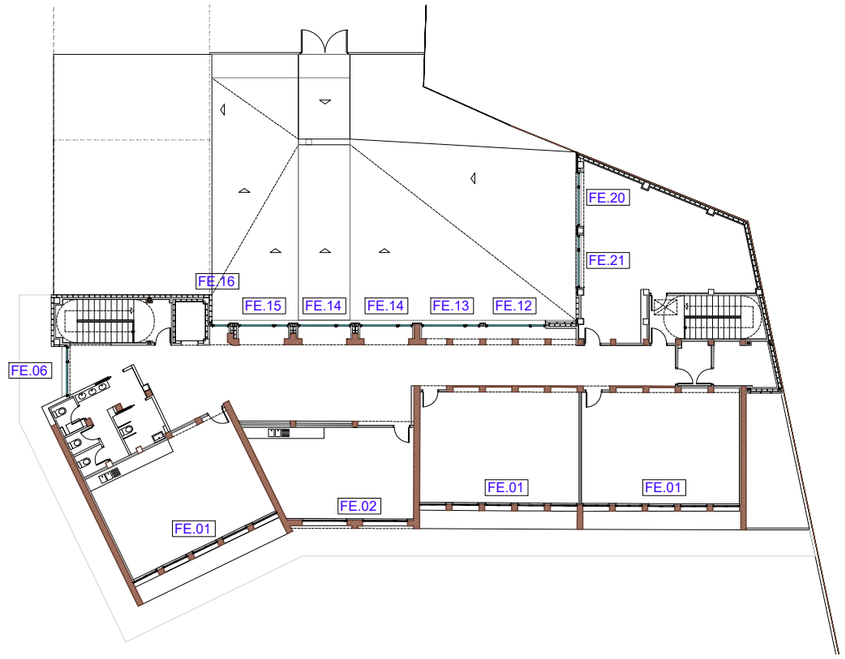


- E.01 Passamans de perfil rectangular d'acer lacat de 10x50mm
- E.02 Marc de perfil en U de 40x20 mm i e:10 mm
- E.03 Plafó de xapa perforada d'acer d'e:1,5 mm amb perforacions circulars de 10 mm de diàmetre
- E.04 Arrebosat de morter de ciment
- E.05 Perfil en forma d'L d'acer lacat de 50x50mm e:10mm
- E.06 Planxa d'acer llagrimada d'e: 3 mm
- E.07 Recuperació de paviment hidràulic
- E.08 Morter de ciment e: 2'5cm
- E.09 Llosa de formigó e:25cm
- E.10 Paviment de linòleum

Secció constructiva 7







Fusteries exteriors d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic col·locades sobre bastiment de base. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire, 9A d'estanquitat a l'aigua i C4 de resistència al vent.

Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2, cambra d'argó de 14 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.

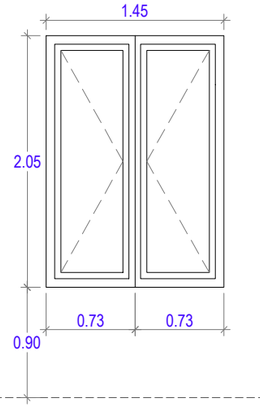
Nota 1:
La direcció facultativa determinarà el color de les fusteries.
Nota 2:
La fusteria inclou: bastiments metàl·lics, collat a l'obra, gomes d'estanquitat, filtres, ferratges i mecanismes, segellat perimetral i maneta amb tancament de seguretat, extraïble.
Nota 3:
Totes les mides es comprovaran en obra.

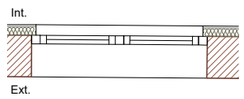
FE.17 I FE.18: Porta basculant articulada de dues fulles, amb bastiment i estructura de perfils d'acer galvanitzat, acabada amb planxa d'acer galvanitzat i prelacat, compensada amb contrapès lateral protegit dins de caixa registrable, amb guies i pany.

ESCALA 1:50

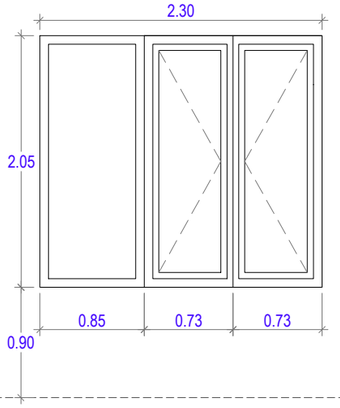
ALÇAT OEST ESCALA 1:50

FE.01
UNITATS: 30



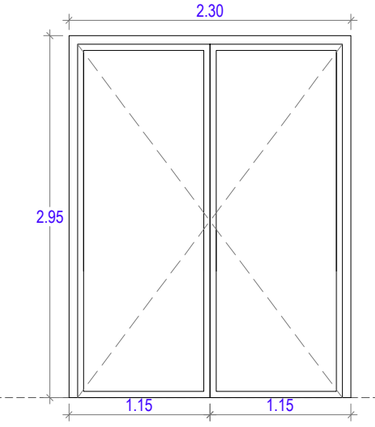


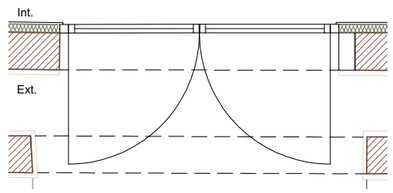
FE.02
UNITATS: 3



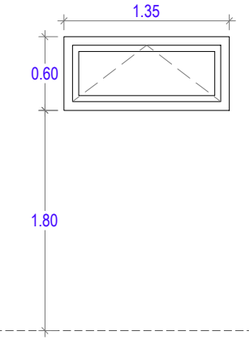


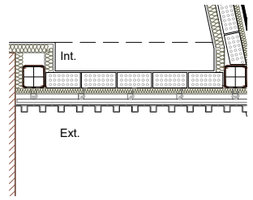
FE.03
UNITATS: 1





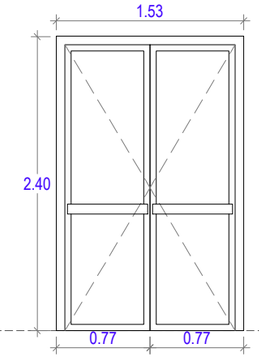
FE.04
UNITATS: 1

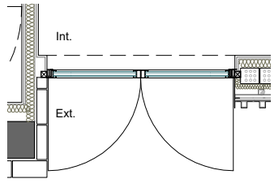




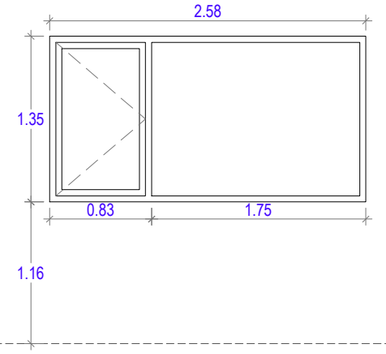
FE.05
UNITATS: 1

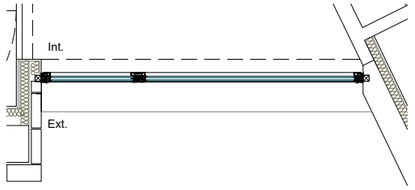
Portes amb mecanisme antipànic incorporat.

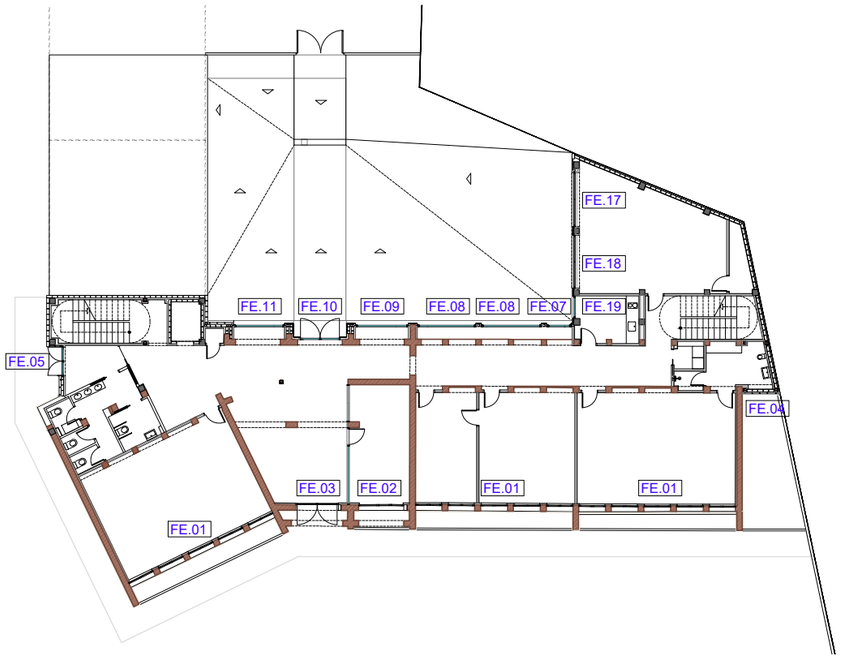


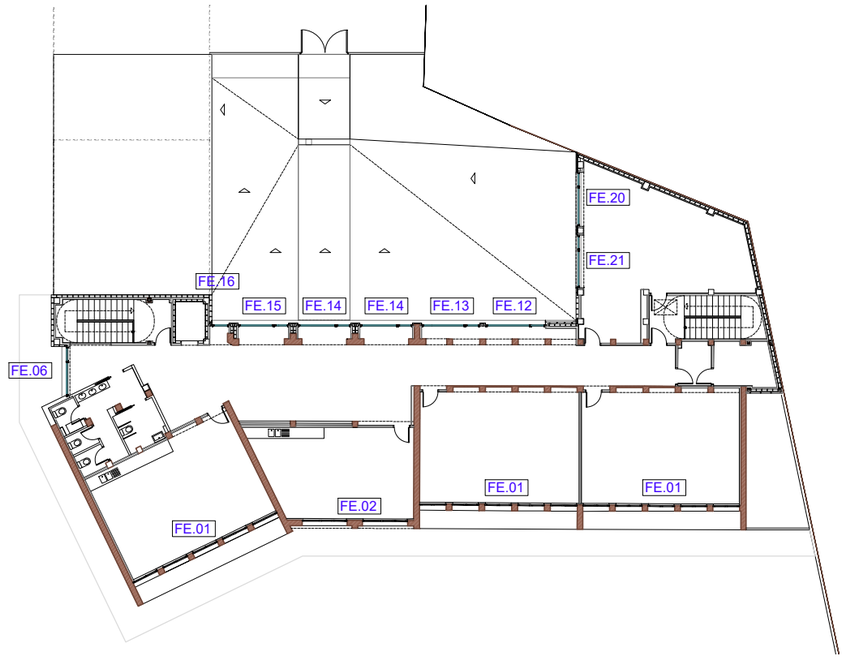


FE.06
UNITATS: 1









ALÇAT NORD ESCALA 1:50

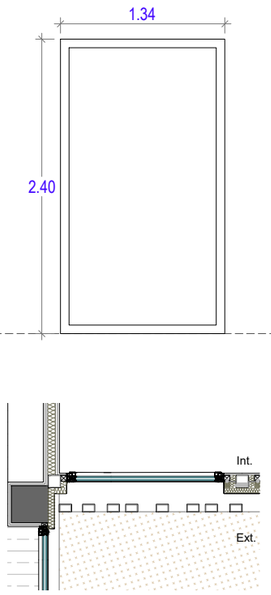
Fusteries exteriors d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic col·locades sobre bastiment de base. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire, 9A d'estanquitat a l'aigua i C4 de resistència al vent.

Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2, cambra d'argó de 14 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.

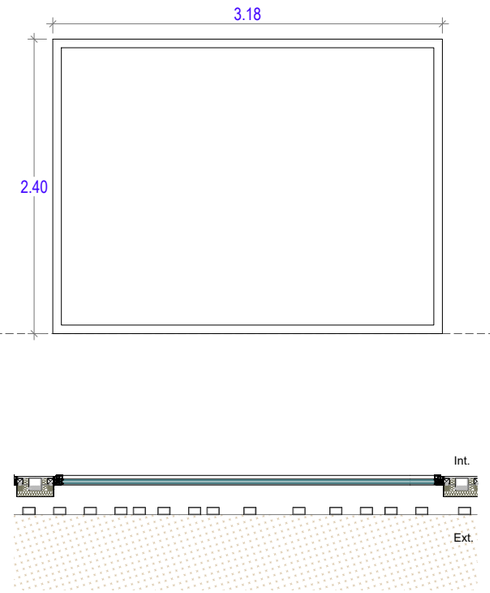
Nota 1:
La direcció facultativa determinarà el color de les fusteries.
Nota 2:
La fusteria inclou: bastiments metàl·lics, collat a l'obra, gomes d'estanquitat, filtres, ferratges i mecanismes, segellat perimetral i maneta amb tancament de seguretat, extraïble.
Nota 3:
Totes les mides es comprovaran en obra.

FE.17 I FE.18: Porta basculant articulada de dues fulles, amb bastiment i estructura de perfils d'acer galvanitzat, acabada amb planxa d'acer galvanitzat i prelacat, compensada amb contrapès lateral protegit dins de caixa registrable, amb guies i pany.

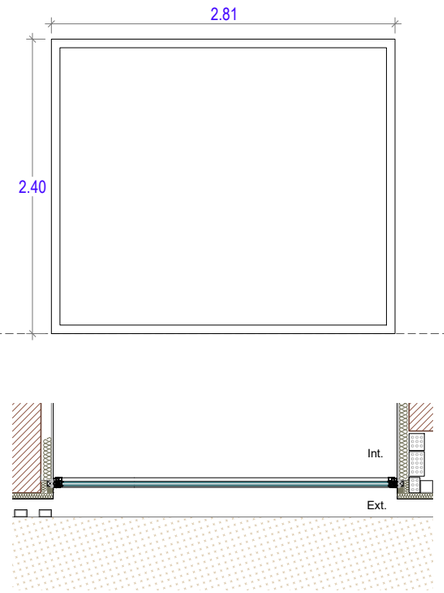
FE.07
UNITATS: 1



FE.08
UNITATS: 2

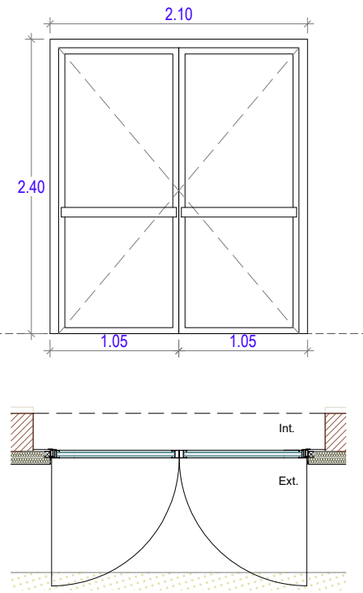


FE.09
UNITATS: 1

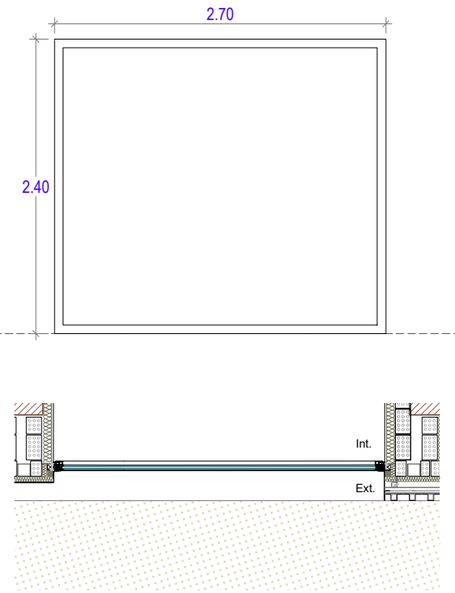


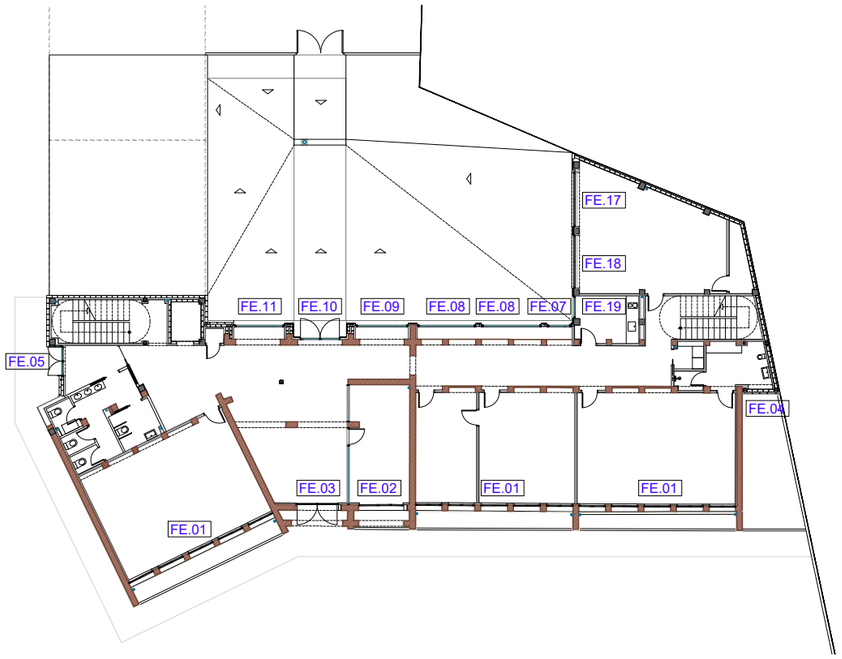
FE.10
UNITATS: 1

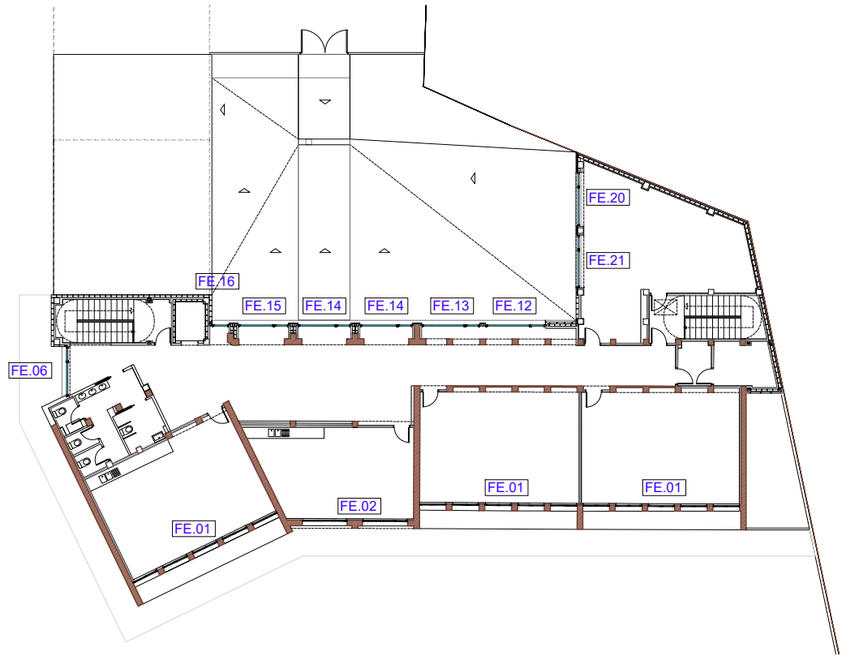
Portes amb mecanisme antipànic incorporat.



FE.11
UNITATS: 1







Fusteries exteriors d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic col·locades sobre bastiment de base. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire, 9A d'estanquitat a l'aigua i C4 de resistència al vent.

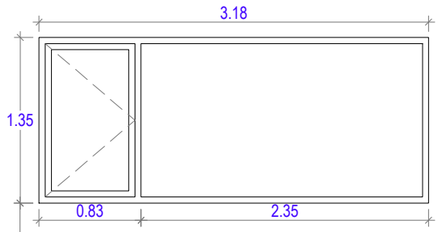
Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2, cambra d'argó de 14 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.

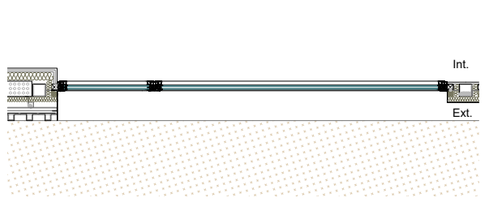
Nota 1:
La direcció facultativa determinarà el color de les fusteries.
Nota 2:
La fusteria inclou: bastiments metàl·lics, collat a l'obra, gomes d'estanquitat, filtres, ferratges i mecanismes, segellat perimetral i maneta amb tancament de seguretat, extraïble.
Nota 3:
Totes les mides es comprovaran en obra.

FE.17 I FE.18: Porta basculant articulada de dues fulles, amb bastiment i estructura de perfils d'acer galvanitzat, acabada amb planxa d'acer galvanitzat i prelacat, compensada amb contrapès lateral protegit dins de caixa registrable, amb guies i pany.

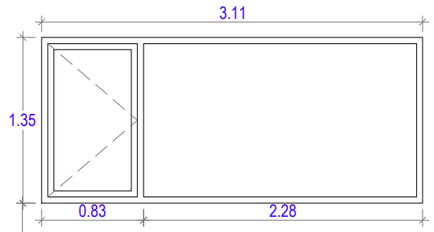
ALÇAT NORD ESCALA 1:50

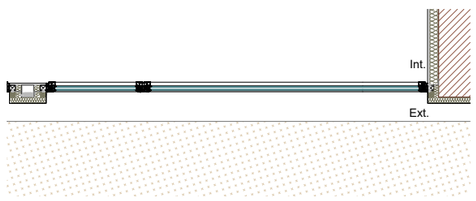
FE.12
UNITATS: 1



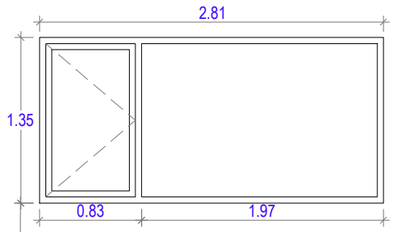


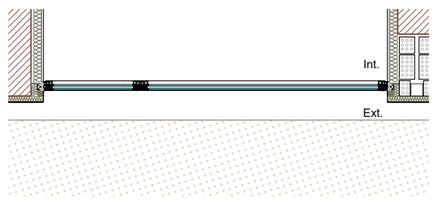
FE.13
UNITATS: 1



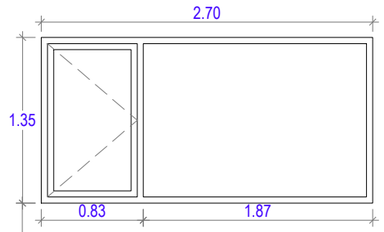


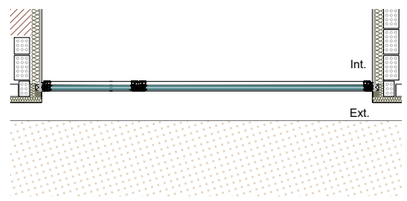
FE.14
UNITATS: 2



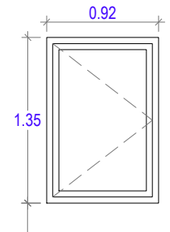


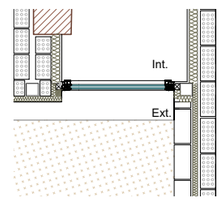
FE.15
UNITATS: 1

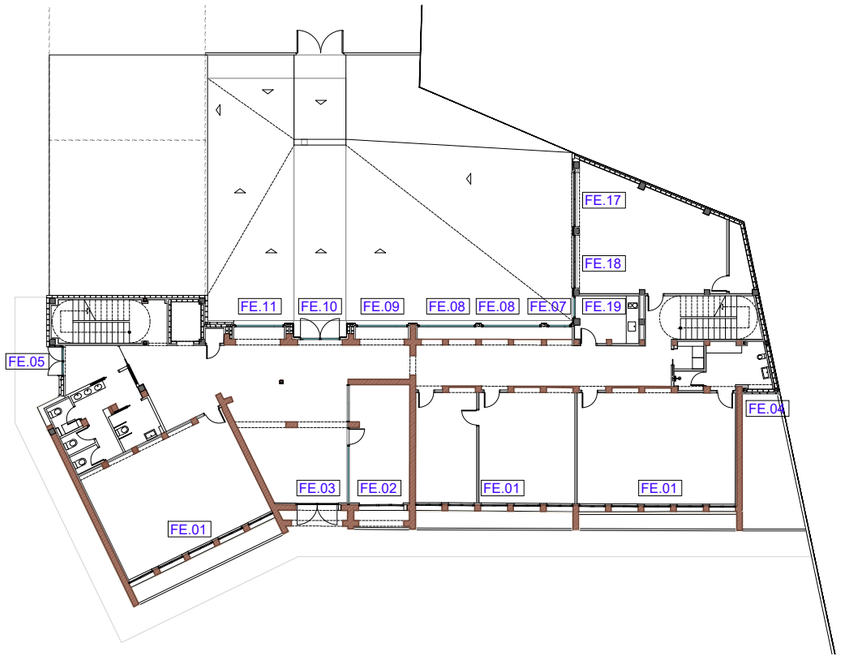


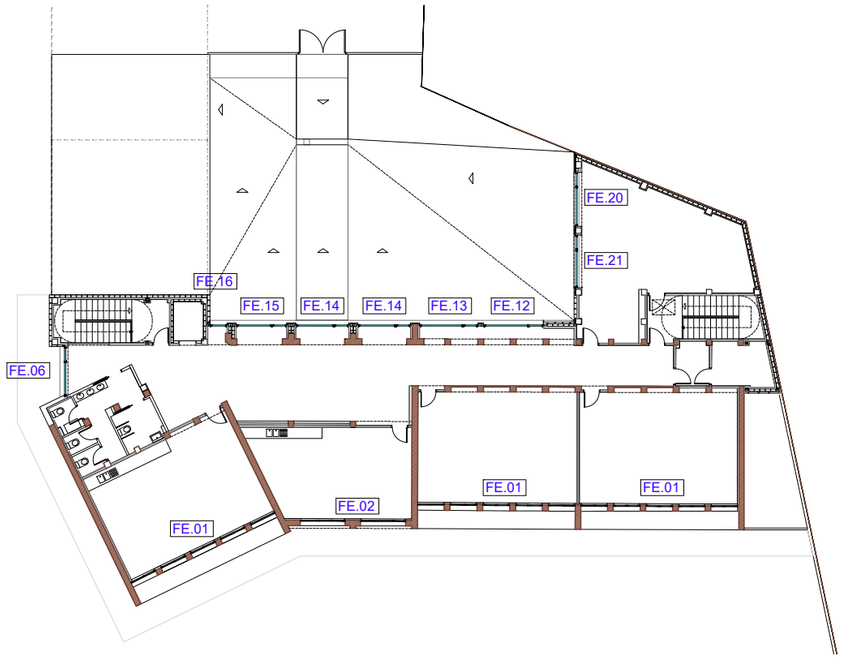


FE.16
UNITATS: 1









ALÇAT OEST ESCALA 1:50

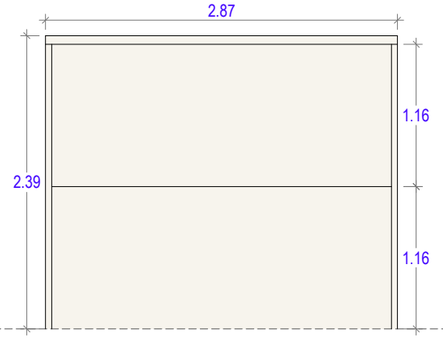
Fusteries exteriors d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic col·locades sobre bastiment de base. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire, 9A d'estanquitat a l'aigua i C4 de resistència al vent.

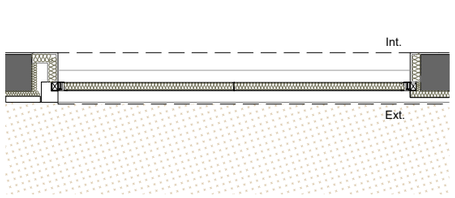
Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2, cambra d'argó de 14 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.

Nota 1:
La direcció facultativa determinarà el color de les fusteries.
Nota 2:
La fusteria inclou: bastiments metàl·lics, collat a l'obra, gomes d'estanquitat, filtres, ferratges i mecanismes, segellat perimetral i maneta amb tancament de seguretat, extraïble.
Nota 3:
Totes les mides es comprovaran en obra.

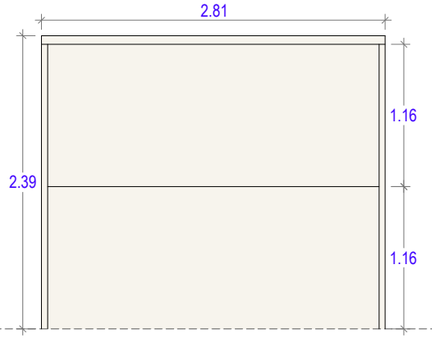
FE.17 I FE.18: Porta basculant articulada de dues fulles, amb bastiment i estructura de perfils d'acer galvanitzat, acabada amb planxa d'acer galvanitzat i prelacat, compensada amb contrapès lateral protegit dins de caixa registrable, amb guies i pany.

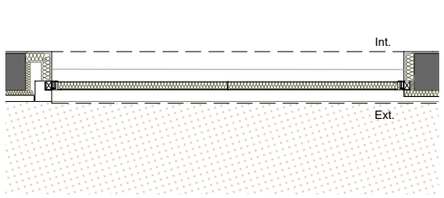
FE.17
UNITATS: 1



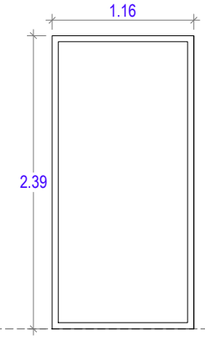


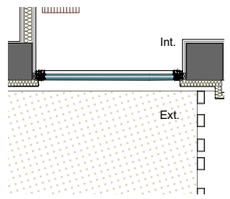
FE.18
UNITATS: 1



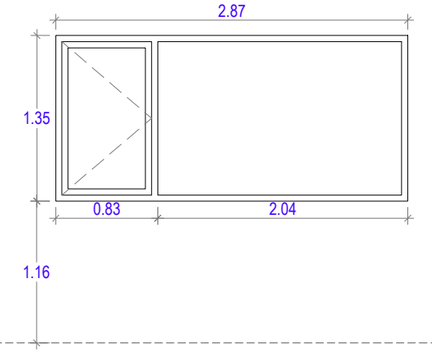


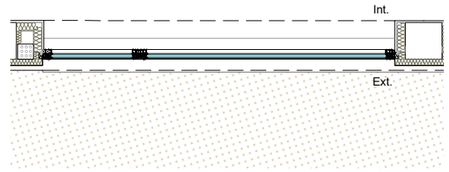
FE.19
UNITATS: 1



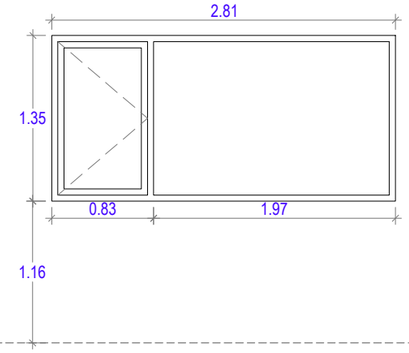


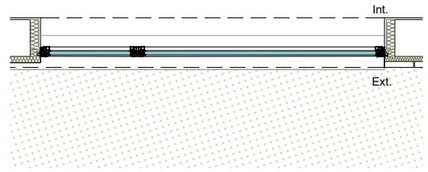
FE.20
UNITATS: 1

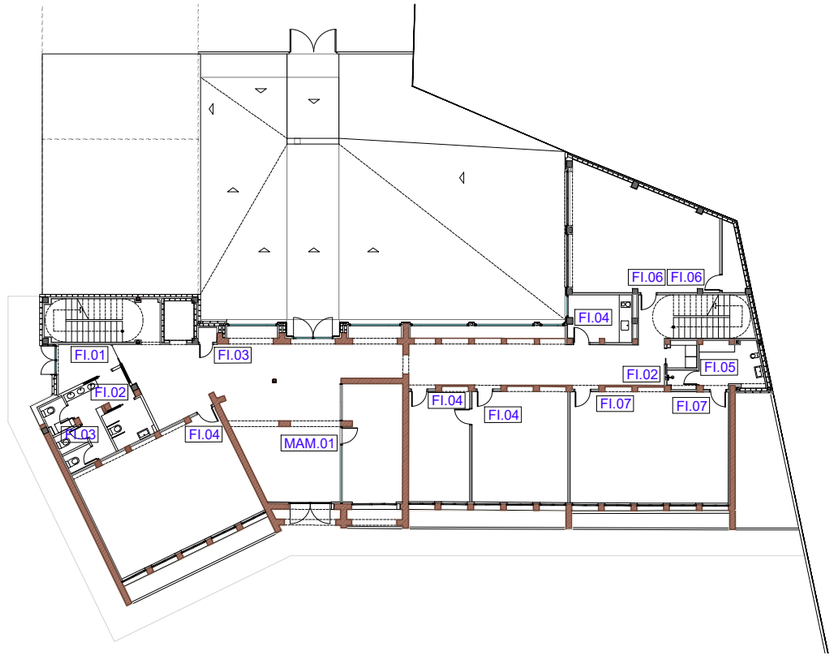


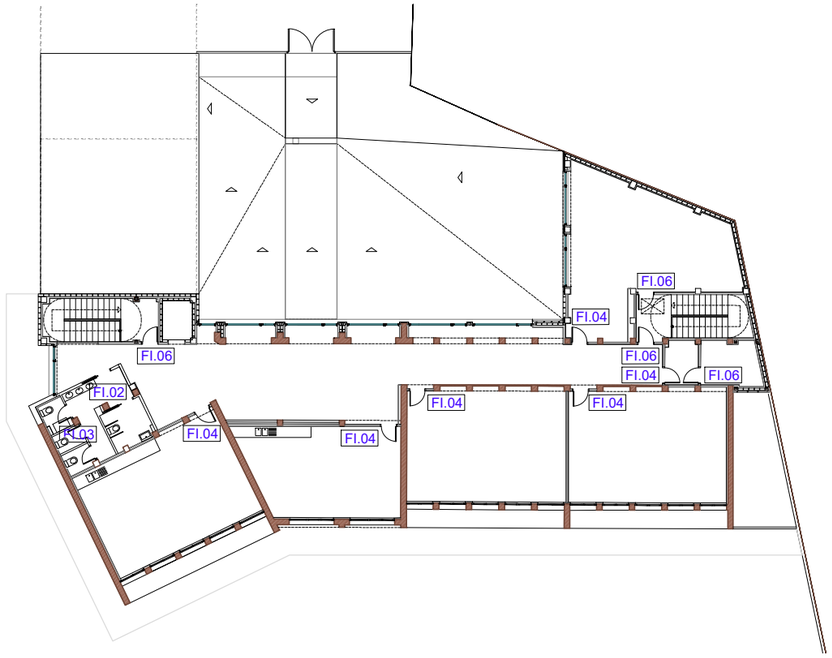


FE.21
UNITATS: 1









Fusteries interiors FI.02 a FI.04: Fulles de 40 mm de gruix, de fulla batent i/o corredissa, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8 mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta.
L'acabat superficial serà de MDF lacat blanc.

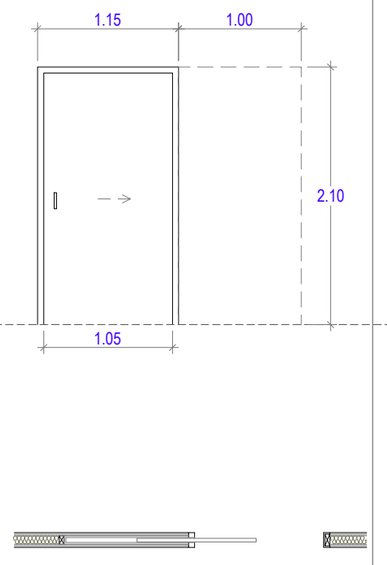
Nota 1:
La fusteria inclou: bastiments de fusta collada a la base de l'envà de MDF lacat blanc, ferratges, mecanismes i maneta.
Nota 2:
Les portes corredisses inclouen: caixa i bastiment d'acer galvanitzat de base per les portes encastades, ferratges i maneta/tirador.
Nota 3:
A la FI.04 se'ls hi inclourà una reixa de ventilació de 500x250mm.
Nota 4:
Totes les mides es comprovaran en obra.

Fusteria interior FI.01: Porta de planxa d'acer galvanitzat reforzada d'una fulla corredera, amb pany de seguretat.

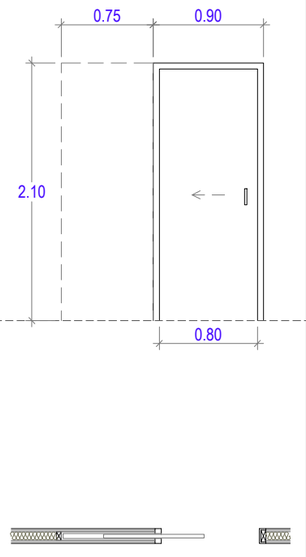
Fusteria interior FI.05: Tancament de vidre de lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb una fulla batent i amb fixacions mecàniques.

ALÇATS INTERIORS ESCALA 1:50

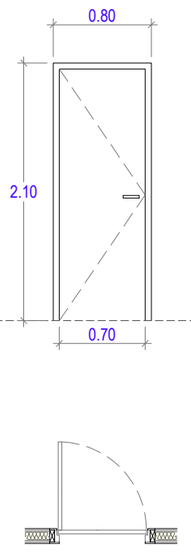
FI.01
UNITATS: 1



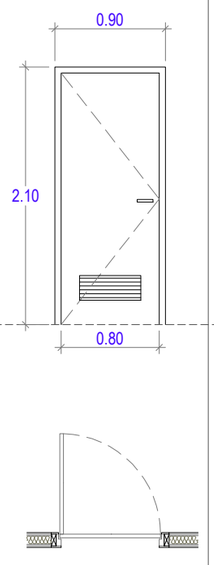
FI.02
UNITATS: 5



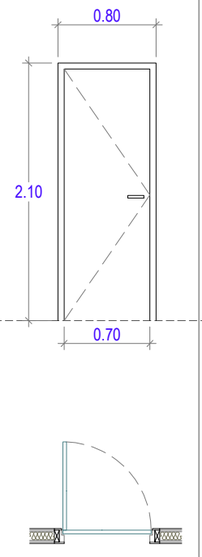
FI.03
UNITATS: 7



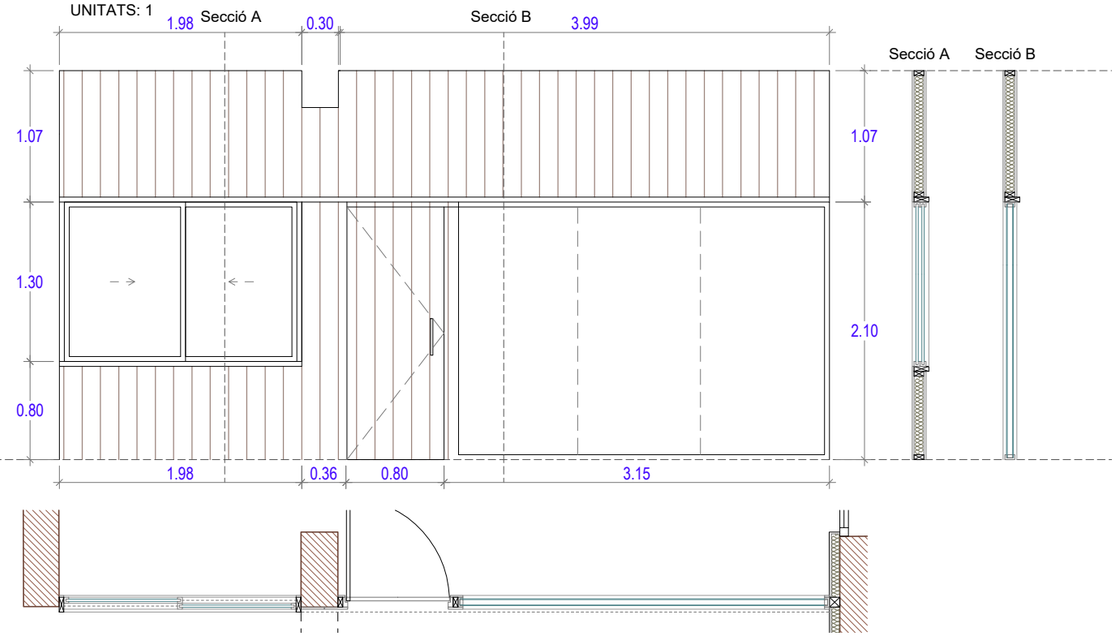
FI.04
UNITATS: 12



FI.05
UNITATS: 1

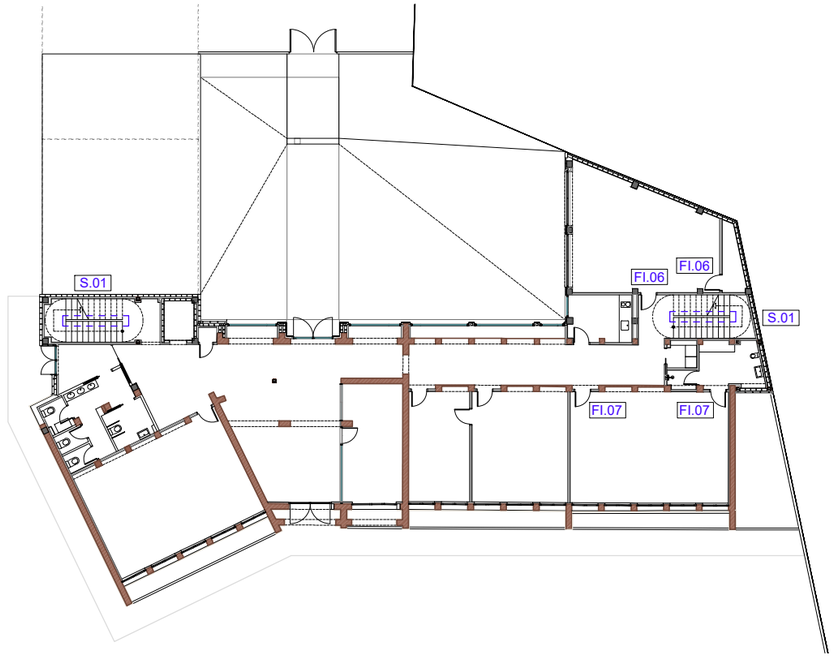


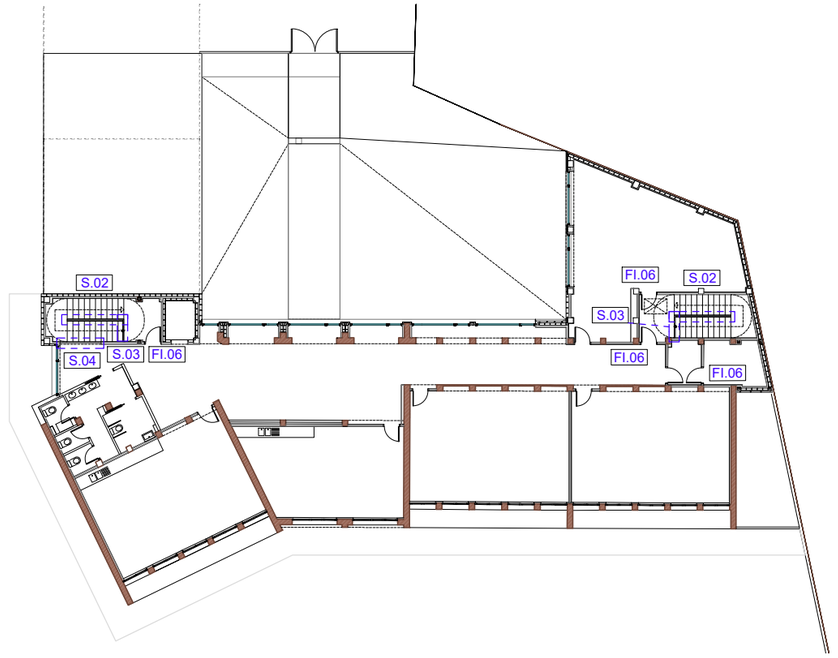
MAM.01
UNITATS: 1



Mampara: formada per un entramat de muntants i travessers de fusta de pi de 40x40mm,revestits per una cara amb tauler de MDF de 16 mm i per l'altre amb xapes de fusta de 20 cm d'amplada i 20 mm de gruix segons espessament.

- Travessers superiors de 80x40 mm, fixats a terra i al sostre amb fixacions ocultes.
- La finestra de fusta de pi per a envernissar col·locada sobre el bastiment.
- Fulla batent de cares llisa de tauler de fusta de densitat mitjana de 16 mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb xapes de pi de 20 cm d'amplada i 20 mm de gruix.
- Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 3+4 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta.





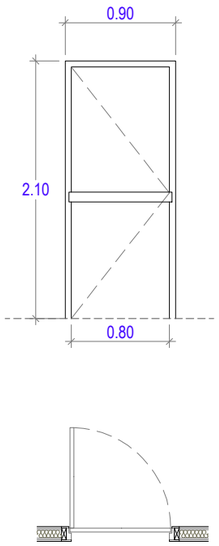
Fusteria interior FI.06: Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm amb barra antipànic al sentit de l'evacuació.

Barana metàl·lica d'acer laminat en fred, amb bastidor, composta de passamans de pletina d'acer de 50x10 mm subjecte a bastidor format per marc de perfil en U de 40x20 mm i espessor 10 mm, per subjecció de plafó de xapa perforada d'acer de 1,5 mm d'espessor amb perforacions circulars de 10 mm de diàmetre de diàmetre; muntants verticals de pletina d'acer de 50x10 mm.

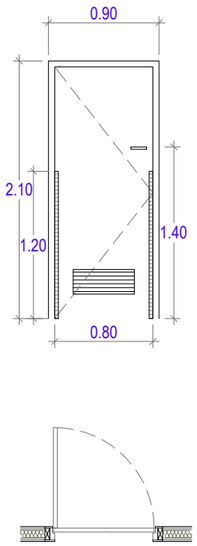
Nota 1:
Inclou platines per a fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb cargols d'acer.

Fusteries interiors FI.07 inclou: antiagafadits en els dos angles de les frontisses (interior i exterior de la porta) cobrint una altura mínima de 1,20 m des del sòl. Antiatrapament lateral (zona d'obertura i tancament de la porta) a 1,20 m d'altura des del sòl. Manilles situades a un mínim de 1,40 m d'altura des del sòl.

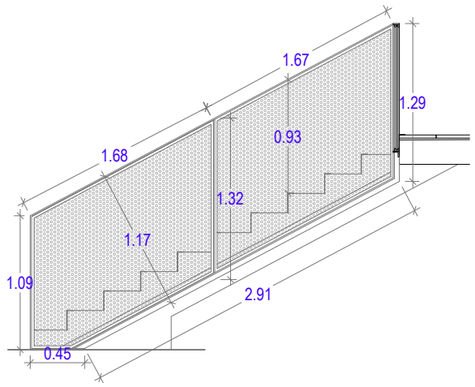
FI.06
UNITATS: 6



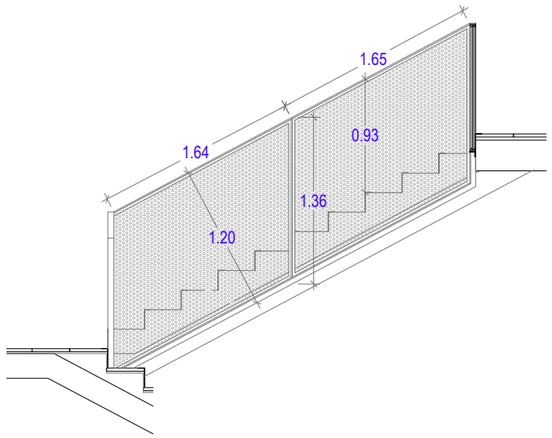
FI.07
UNITATS: 2



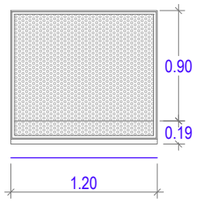
S.01
UNITATS: 2



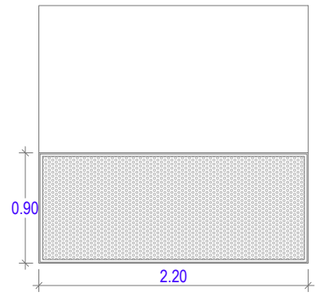
S.02
UNITATS: 2

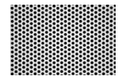


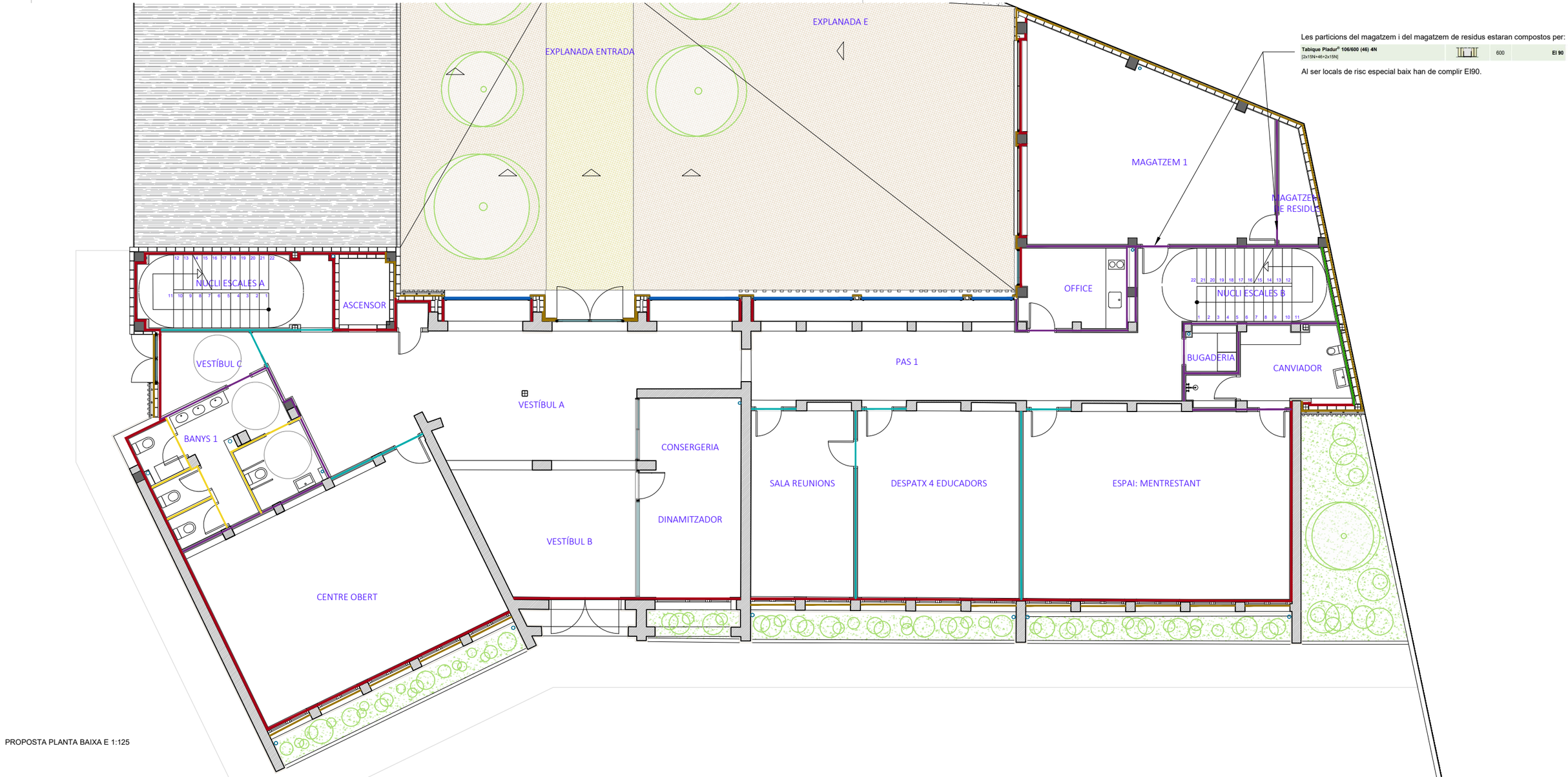
S.03
UNITATS: 2



S.04
UNITATS: 1







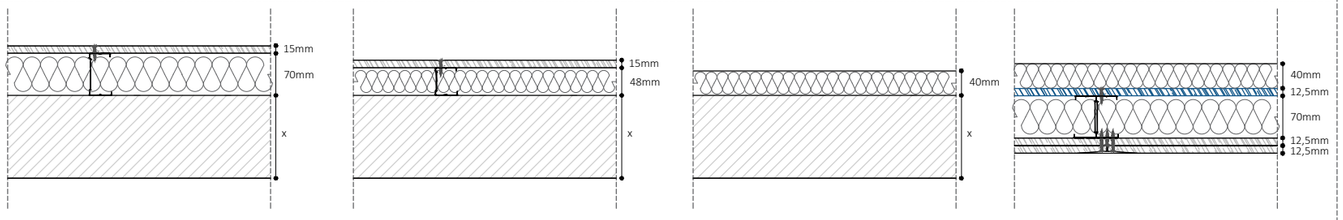
PROPOSTA PLANTA BAIXA E 1:125

Les particions del magatzem i del magatzem de residus estaran compostos per:

Tabique Pladur® 106/600 (46) 4N [2x15N+46+2x15N]		600	**EI 90**

Al ser locals de risc especial baix han de complir EI90.

EXTRADOSSATS



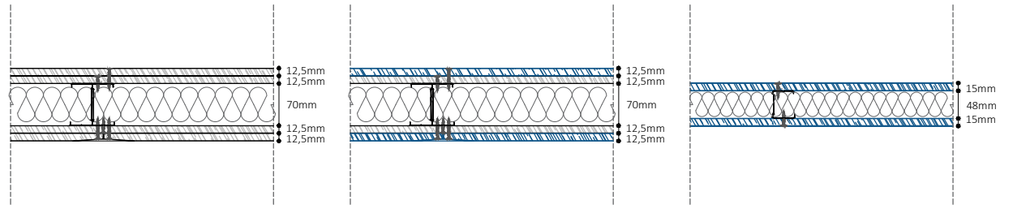
TR 1- Extradossat autoportant d'acer galvanitzat d'estructura simple de 70mm amb llana de roca a l'interior del mateix gruix.
Format per 1 placa de 15mm de guix laminat normal.
(les plaques que donen al canviador i a la sala de calderes seran hidròfugues).

TR 2- Extradossat autoportant d'acer galvanitzat d'estructura simple de 48mm, amb llana de roca a l'interior del mateix gruix.
Format per 1 placa de 15mm de guix laminat normal.
(les plaques que donen al canviador i a la sala de calderes seran hidròfugues).

TR 3- Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, amb la superfície llisa i cantell de mitjamossa.

TR 4- Envà autoportant d'acer galvanitzat d'estructura simple de 70mm reforçada en H, amb llana de roca a l'interior del mateix gruix.
Format per: 2 plaques de 125mm de guix laminat normal a la cara interior, 1 placa de 125mm guix laminat hidròfug per la cara exterior i acabat amb un aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, amb la superfície llisa i cantell de mitjamossa.

COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL



CIV 1- Envà autoportant d'acer galvanitzat d'estructura simple de 70mm reforçada en H amb llana de roca a l'interior del mateix gruix.
Format per: 2 plaques de 125mm de guix laminat normal a cada cara.

CIV 2- Envà autoportant d'acer galvanitzat d'estructura simple de 70mm reforçada en H amb llana de roca a l'interior del mateix gruix.
Format per: 1 placa de 125mm de guix laminat normal i 1 placa de 125mm de guix laminat hidròfug a cada cara.

CIV 3- Envà autoportant d'acer galvanitzat d'estructura simple de 48mm reforçada en H amb llana de roca a l'interior del mateix gruix.
Format per 1 placa de 15mm de guix laminat hidròfug per cada cara.

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA
ASUN VIDAL LAYEL

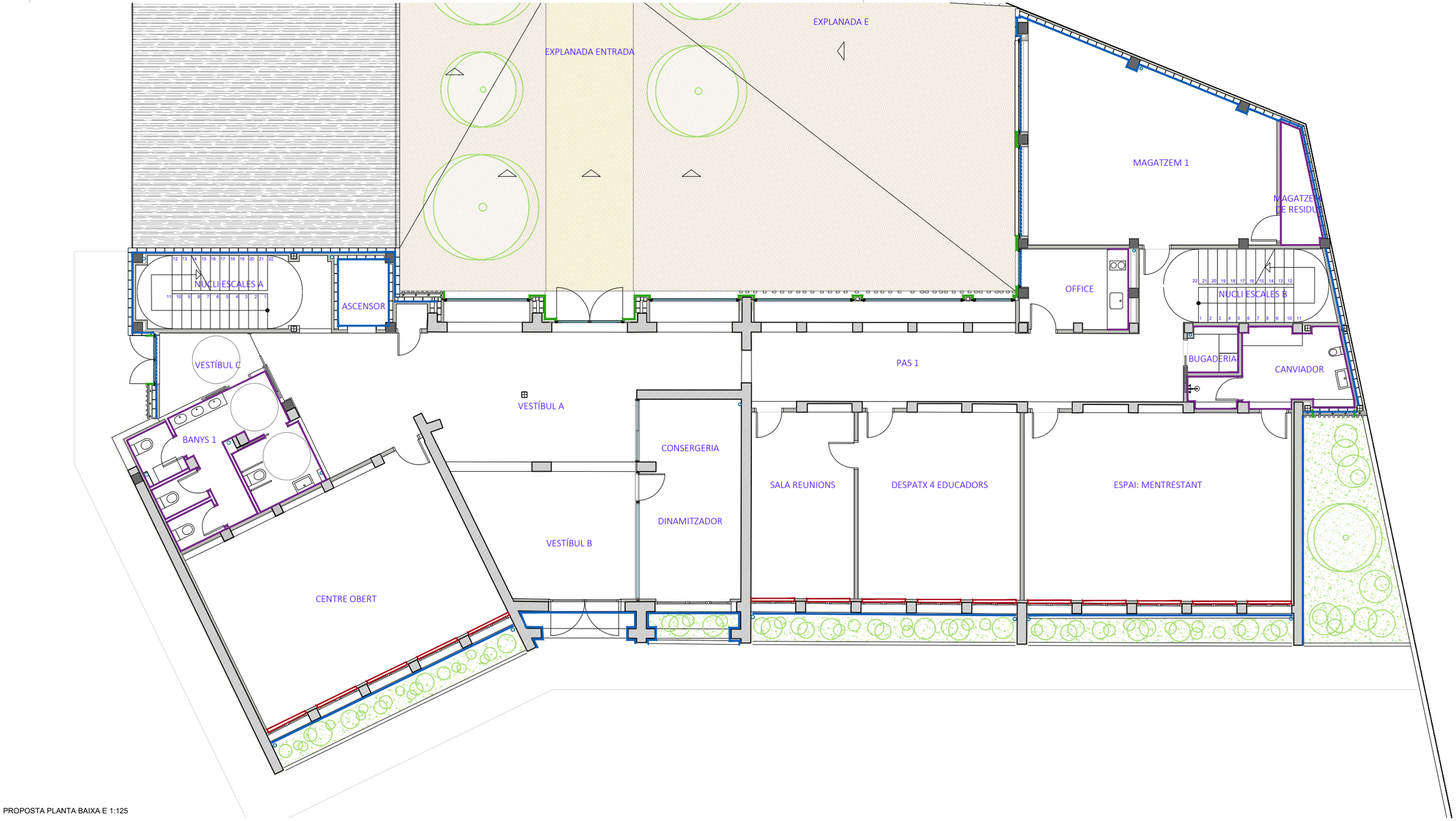
Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS
MONTCADA I REIXAC

EXTRADOSSATS I PARTICIONS. PB
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA

C.17
Abril 2023



PROPOSTA PLANTA BAIXA E 1:125

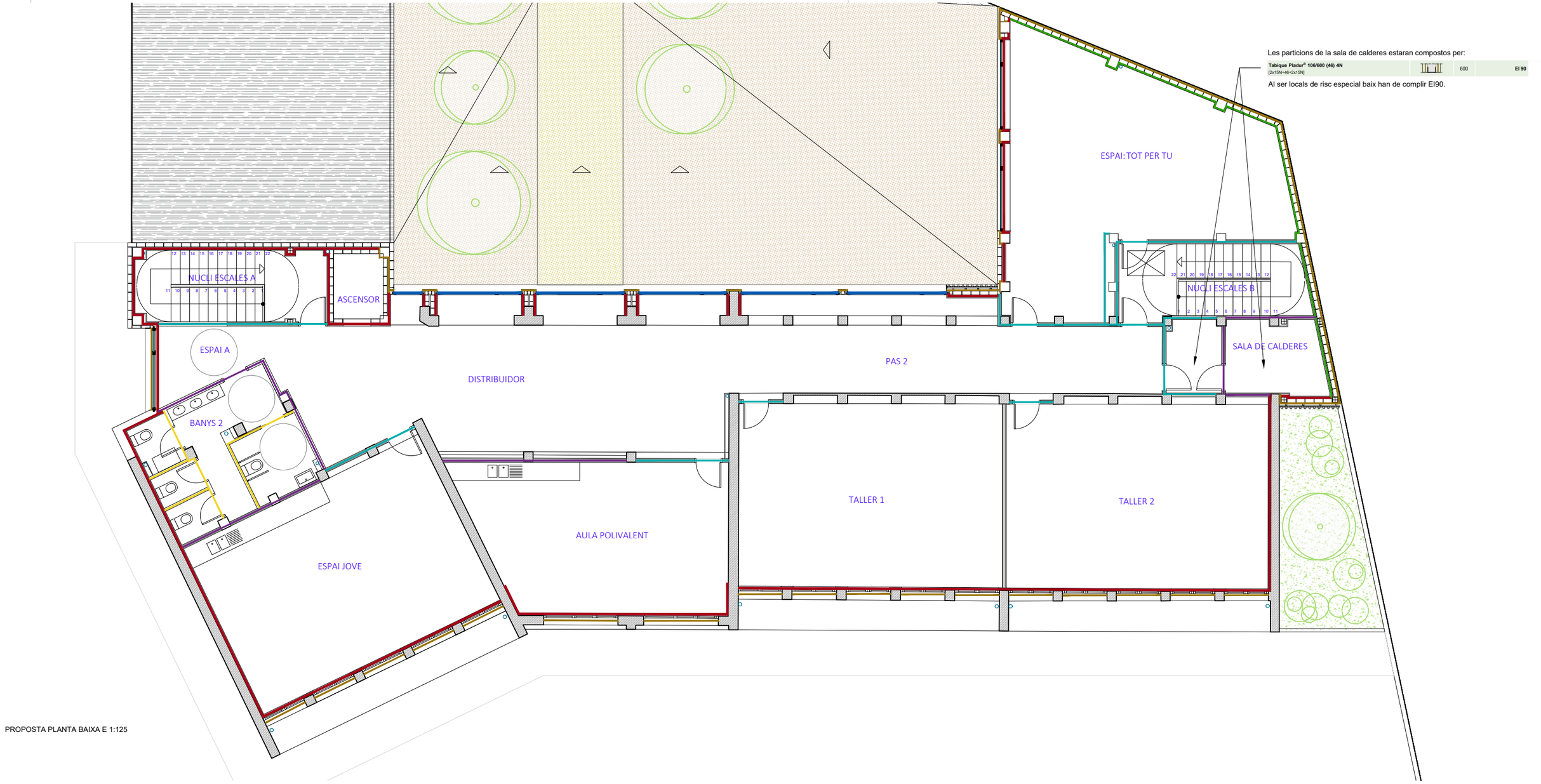
- Arrebosat de ciment
- Peces ceràmiques fins a 2,2 m d'altura
- Repisa de fusta i banc
- Xapa d'acer lacat

Tots els revestiments es pintaran excepte: la nova obra vista, la ceràmica de la façana ventilada, l'envà pluvial, les fusteries, les xapes d'acer lacades, la fusta i les peces ceràmiques.

Les particions de la sala de calderes estaran compostos per:

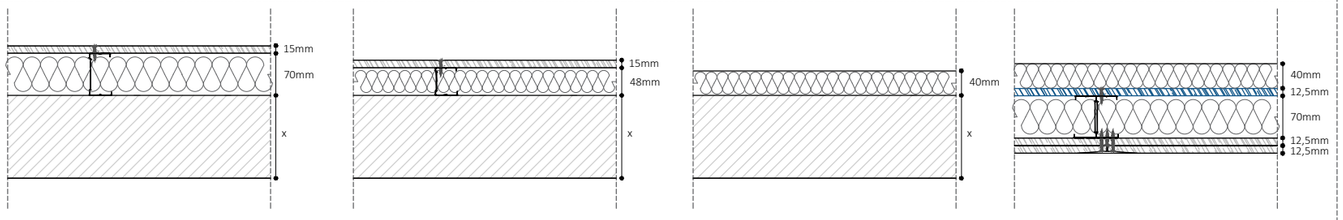
Tabique Pladur® 106/600 (46) 4N [2x15N+46+2x15N]		600	**EI 90**

Al ser locals de risc especial baix han de complir EI90.



PROPOSTA PLANTA BAIXA E 1:125

EXTRADOSSATS



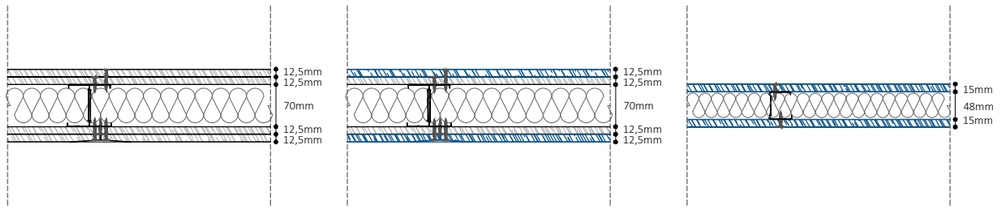
TR 1- Extradossat autoportant d'acer galvanitzat d'estructura simple de 70mm amb llana de roca a l'interior del mateix gruix.
Format per 1 placa de 15mm de guix laminat normal.
(les plaques que donen al canviador i a la sala de calderes seran hidròfugues).

TR 2- Extradossat autoportant d'acer galvanitzat d'estructura simple de 48mm, amb llana de roca a l'interior del mateix gruix.
Format per 1 placa de 15mm de guix laminat normal.
(les plaques que donen al canviador i a la sala de calderes seran hidròfugues).

TR 3- Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, amb la superfície llisa i cantell de mitjamossa.

TR 4- Envà autoportant d'acer galvanitzat d'estructura simple de 70mm reforçada en H, amb llana de roca a l'interior del mateix gruix.
Format per: 2 plaques de 125mm de guix laminat normal a la cara interior, 1 placa de 125mm guix laminat hidròfug per la cara exterior i acabat amb un aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, amb la superfície llisa i cantell de mitjamossa.

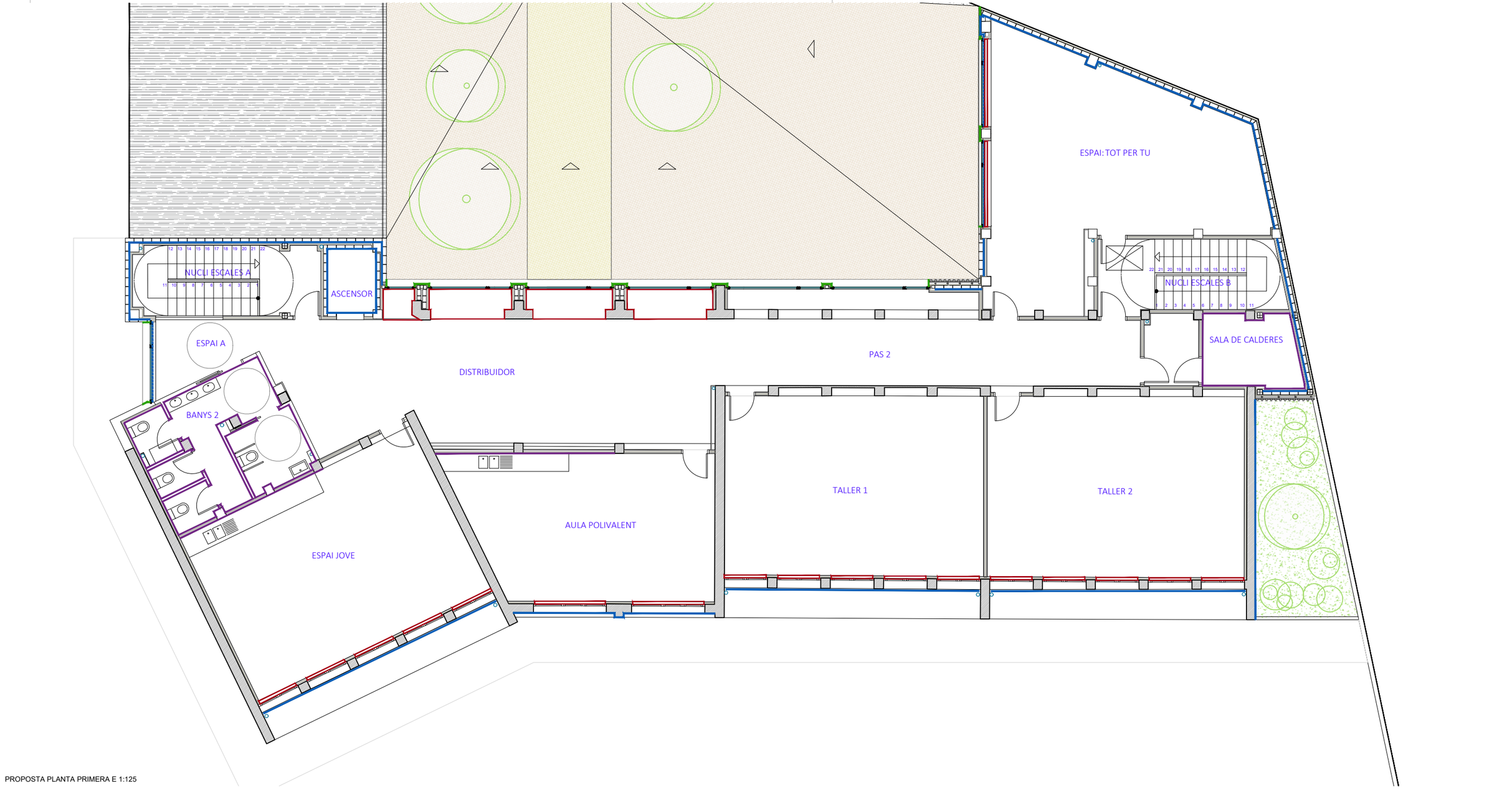
COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL



CIV 1- Envà autoportant d'acer galvanitzat d'estructura simple de 70mm reforçada en H amb llana de roca a l'interior del mateix gruix.
Format per: 2 plaques de 125mm de guix laminat normal a cada cara.

CIV 2- Envà autoportant d'acer galvanitzat d'estructura simple de 70mm reforçada en H amb llana de roca a l'interior del mateix gruix.
Format per: 1 placa de 125mm de guix laminat normal i 1 placa de 125mm de guix laminat hidròfug a cada cara.

CIV 3- Envà autoportant d'acer galvanitzat d'estructura simple de 48mm reforçada en H amb llana de roca a l'interior del mateix gruix.
Format per 1 placa de 15mm de guix laminat hidròfug per cada cara.



PROPOSTA PLANTA PRIMERA E 1:125

- Arrebosat de ciment
- Peces ceràmiques fins a 2,2 m d'altura
- Repisa de fusta i banc
- Xapa d'acer lacat

Tots els revestiments es pintaran excepte: la nova obra vista, la ceràmica de la façana ventilada, l'envà pluvial, les fusteries, les xapes d'acer lacades, la fusta i les peces ceràmiques.

El fals sostre del magatzem i del magatzem de residus estarà compost per:

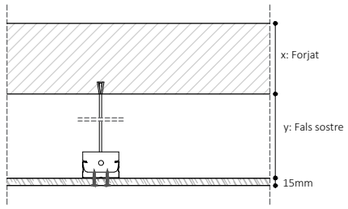
Techo Pladur® T-47/400_2x15F [T47+2x15F] Cuelgues cada 600mm		400	**EI 60**

Al ser locals de risc especial baix l'estructura ha de complir EI90 i amb EI60 del fals sostre és suficient.

EXPLANADA E
EXPLANADA ENTRADA
MAGATZEM 1
H=3,10m
MAGATZEM DE RESIDUS
NUCLI ESCALES A
ASCENSOR
H=2,66m
H=2,40m
H=2,66m
H=2,66m
H=2,66m
OFICIS
NUCLI ESCALES B
VESTÍBUL C
H=2,66m
PAS 1
H=2,66m
RUBAGERIA
H=2,66m
CANVIADOR
VESTÍBUL A
BANYS 1
H=2,60m
CONSERGERIA
SALA REUNIONS
DESPATX 4 EDUCADORS
ESPAI: MENTRESTANT
DINAMITZADOR
VESTÍBUL B
CENTRE OBERT
H=3,08m

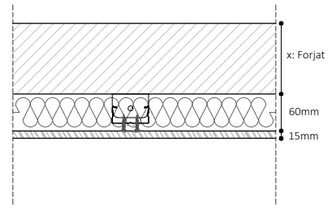
PROPOSTA PLANTA BAIXA E 1:125

FS 1- (A)
FS 1- (H)

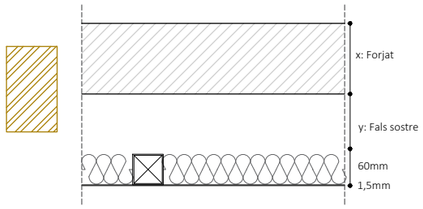


FS 1- Cel ras continu de plaques de guix laminat, per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m.

FS 2- (A)
FS 2- (H)

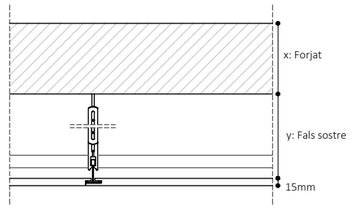


FS 2- Cel ras continu de plaques de guix laminat, per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m.
Inclou: aïllament de llana de roca de 60 mm.



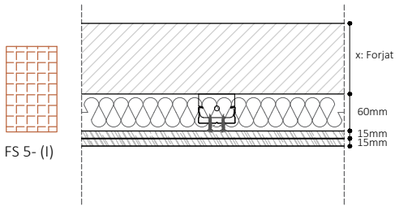
FS 3- Cel ras amb suports de tubulars quadrats de 40x40 mm i acabat amb xapa d'alumini lacat de 2,5 mm de gruix fixat mecànicament.
Inclou: aïllament de llana de roca de 60 mm.

FS 4- (H)



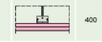
FS 4- Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 0,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris.

FS 5- (I)



FS 5- Cel ras continu de dues plaques de guix laminat, per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m.
Inclou: aïllament de llana de roca de 60 mm.

El fals sostre del magatzem i del magatzem de residus estarà compost per:

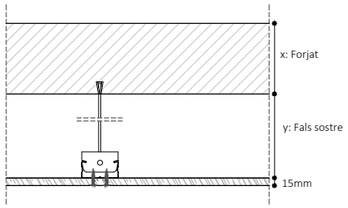
Techo Pladur® T-47/400_2x15F [T47+2x15F] Guitgues cada 600mm		400	**EI 60**

Al ser locals de risc especial baix l'estructura ha de complir EI90 i amb EI60 del fals sostre és suficient.

PROPOSTA PLANTA BAIXA E 1:125

FS 1- (A)

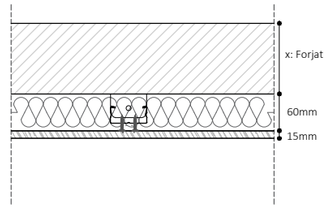
FS 1- (H)



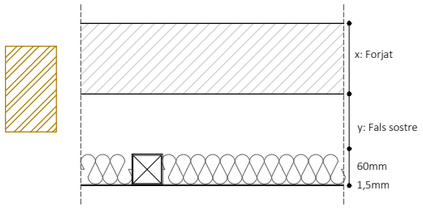
FS 1- Cel ras continu de plaques de guix laminat, per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m.

FS 2- (A)

FS 2- (H)

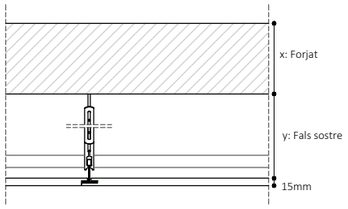


FS 2- Cel ras continu de plaques de guix laminat, per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m.
Inclou: aïllament de llana de roca de 60 mm.



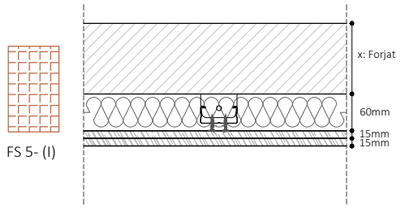
FS 3- Cel ras amb suports de tubulars quadrats de 40x40 mm i acabat amb xapa d'alumini lacat de 2,5 mm de gruix fixat mecànicament.
Inclou: aïllament de llana de roca de 60 mm.

FS 4- (H)

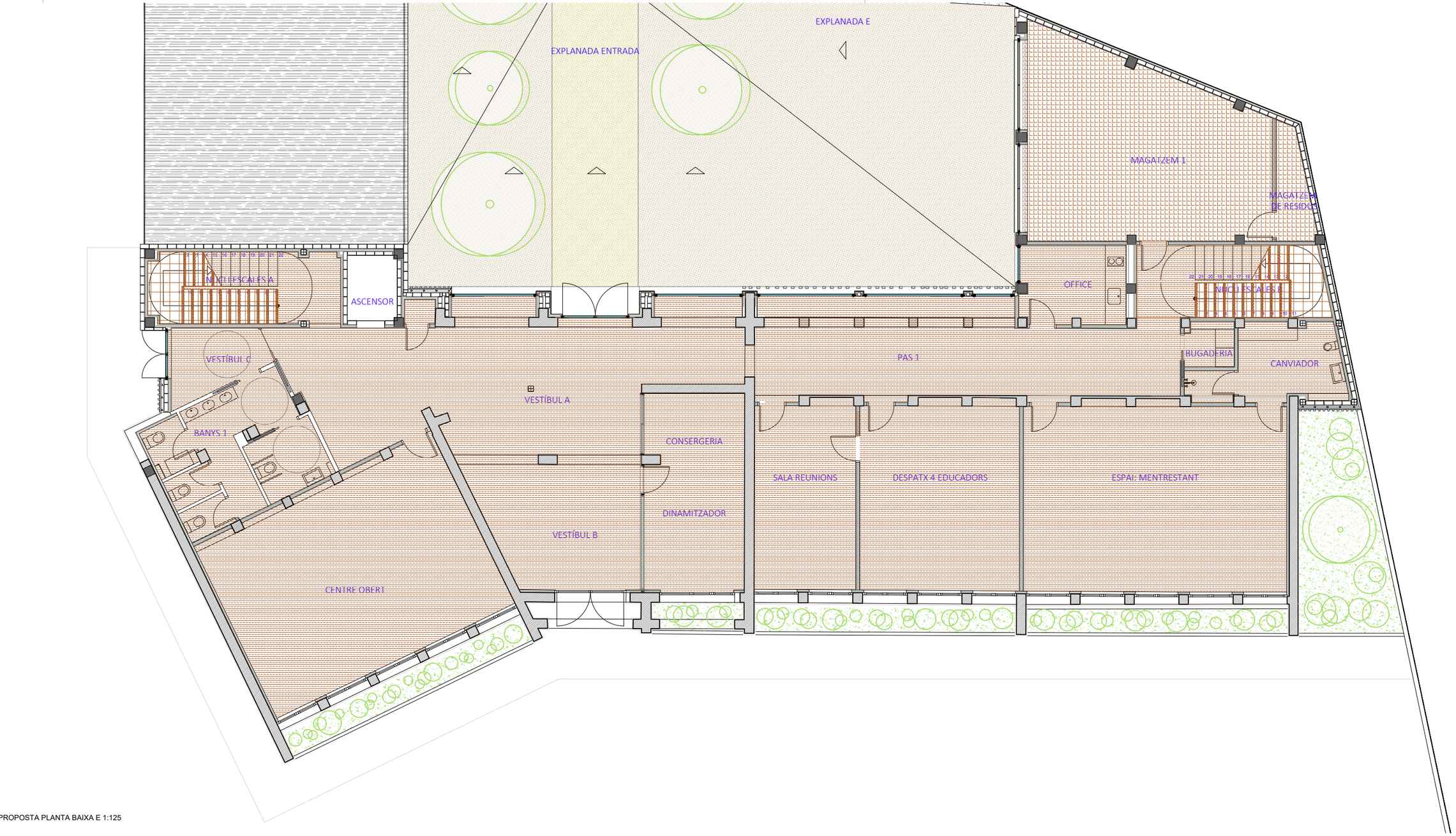


FS 4- Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 0,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris.

FS 5- (I)



FS 5- Cel ras continu de dues plaques de guix laminat, per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m.
Inclou: aïllament de llana de roca de 60 mm.

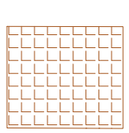


PROPOSTA PLANTA BAIXA E 1:125



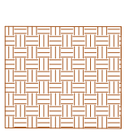


Paviment de linòleum de gruix de 3,2 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm.



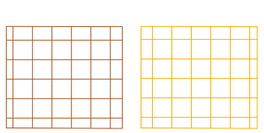


Paviment de formigó de 5 cm de gruix amb acabat de pols de quars de color, estesa, vibratge i remolinat mecànic.





Contrapetja amb relleu de planxa d'acer per pintar, de 3 mm de gruix, amb 2 plecs i 300 mm de desenvolupament com a màxim.





Paviment de rajola de tipus hidràulic recuperat/existent.

AMB

Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

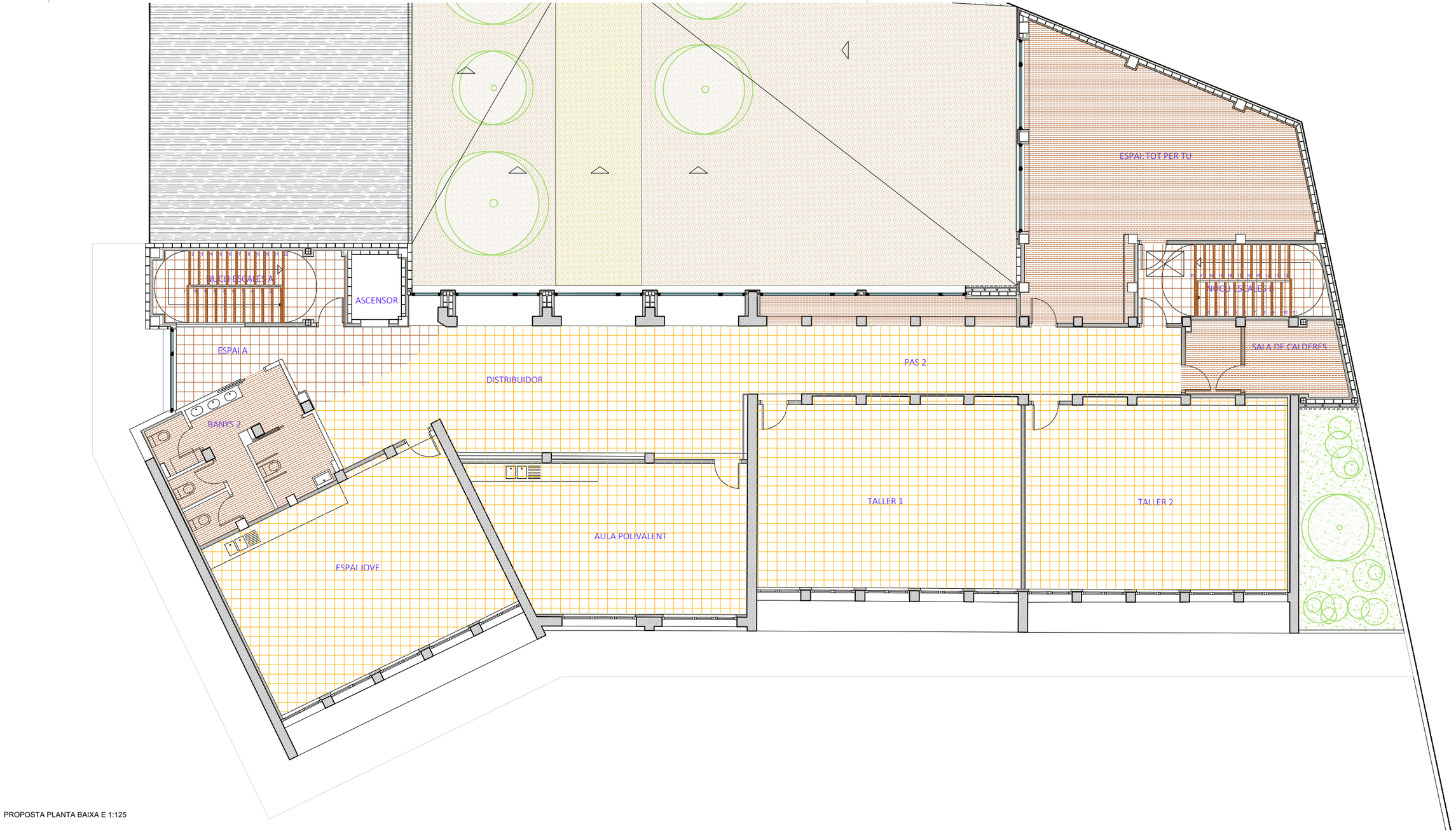
MONTCADA I REIXAC

PAVIMENTS. PB

DEFINICIÓ ARQUITECTÓNICA

C.23

Abril 2023



PROPOSTA PLANTA BAIXA E 1:125



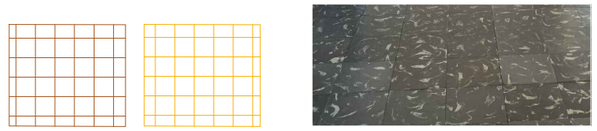
Paviment de linòleum de gruix de 3,2 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm.



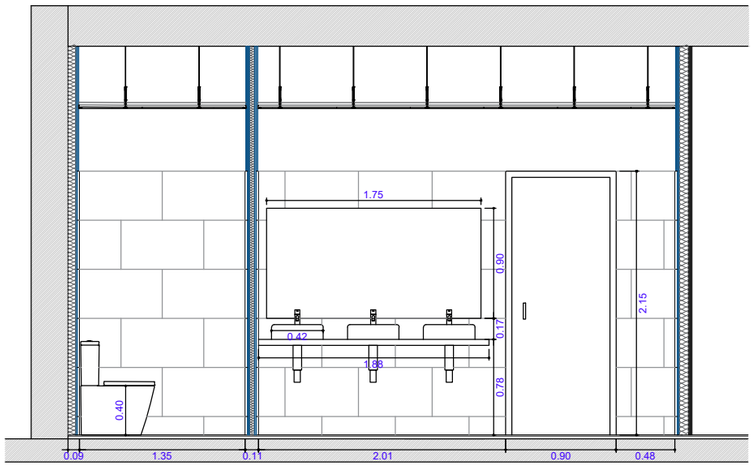
Paviment de formigó de 5 cm de gruix amb acabat de pols de quars de color, estesa, vibratge i remolinat mecànic.



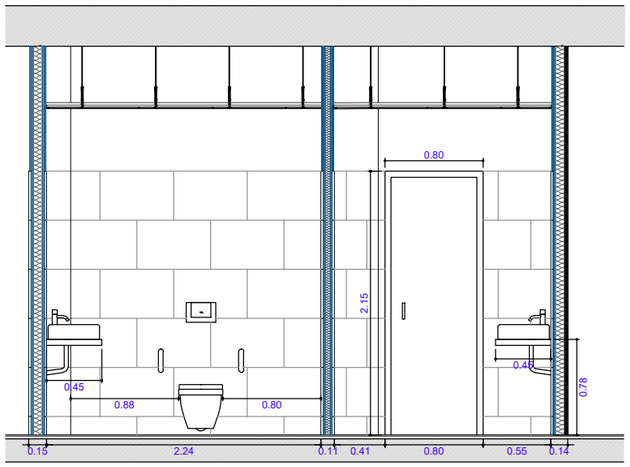
Contrapetja amb relleu de planxa d'acer per pintar, de 3 mm de gruix, amb 2 plecs i 300 mm de desenvolupament com a màxim.



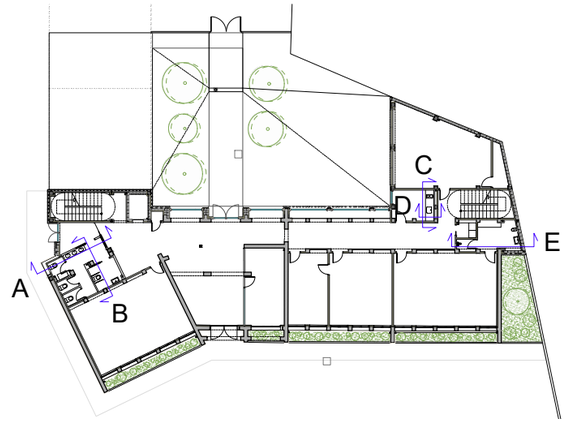
Paviment de rajola de tipus hidràulic recuperat/existent.

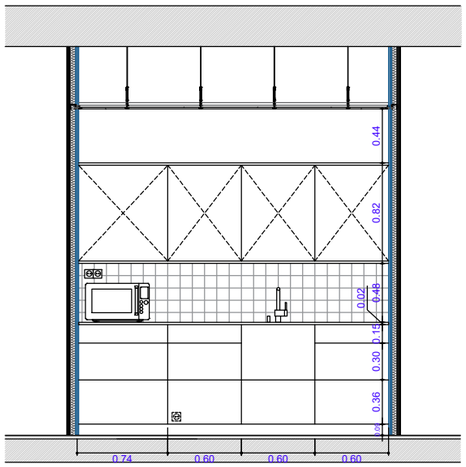


Alçat A interior del banys

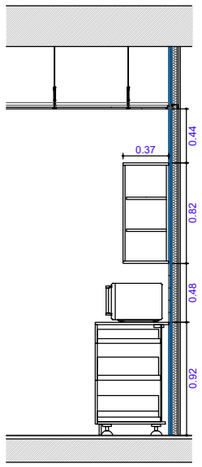


Alçat B interior del banys

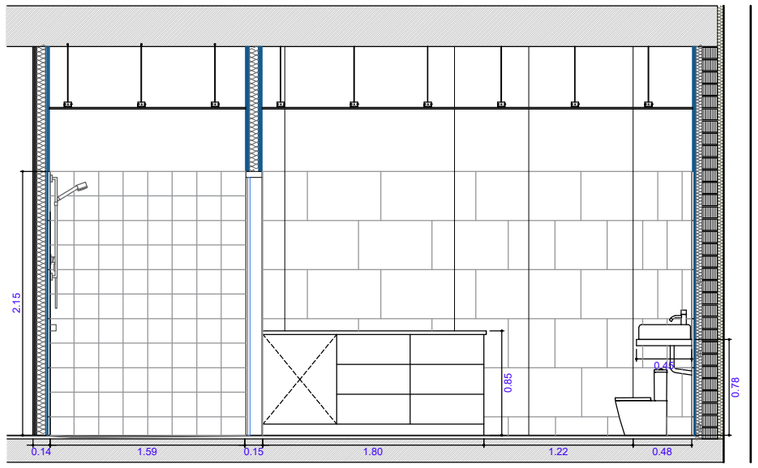




Alçat C interior office

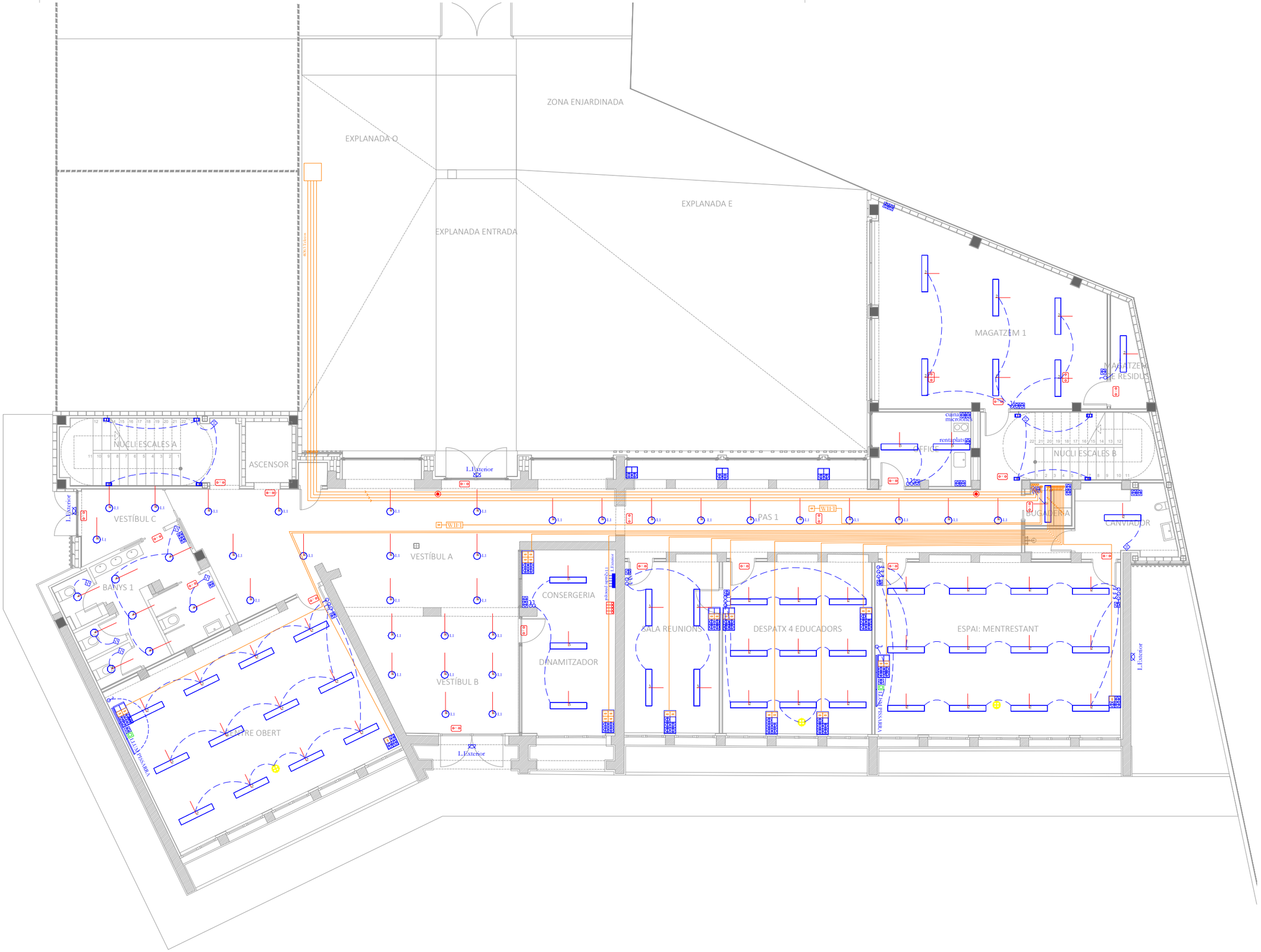


Alçat D interior office



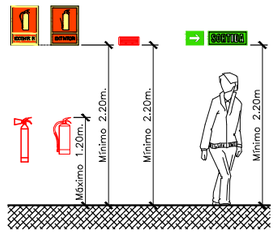
Alçat E interior canviador

DG I SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS



Hidrant exterior	
Pulsador d'alarma contra incendis	
Centralització senyalització detectors Incendi	
Detector d'Incendis	

LLEGENDA CONTRA INCENDIS	
Llum emergència	
Llum emergència permanent	
Ext. manual pols 21A-113B 6Kg	
Extintor manual CO2 34B 2Kg	
Pictograma Extintor	
Pictograma Polsador alarma	
Pictograma Sortida emergència dreta	
Pictograma Sortida emergència esquerra	
Pictograma Sortida	
Pictograma Mànega	
Sortida emergència esquerra	
Sortida emergència dreta	



LLEGENDA ELECTRICITAT	
Caixa general de distribució	
Interruptor simple	
Interruptor commutat	
Cable elèctric	
Endolls 16 A + T	
Sensor crepuscular	
Connexió HDMI	
Aplic paret	
Pantalla Led_39w	2
Pantalla Led_55w	3
Downlight encastat	
Foco Exterior Led	
Detecció de presència	

LLEGENDA TELECOM.	
RACK	RACK
Connexió xarxa informàtica	
Cablejat xarxa UTP	

ESTAT PROPOSTA - PLANTA BAIXA - E:125

AMB

Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

MONTCADA I REIXAC

PLANTA BAIXA. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA, ENLLUMENAT I TELECOMUNICAICONS

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

I.01

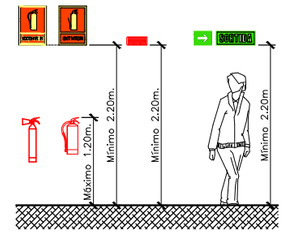
Abril 2023



Hidrant exterior	
Pulsador d'alarma contra incendis	
Centralització senyalització detectors Incendi	
Detector d'Incendis	

LLEGENDA CONTRA INCENDIS	
Llum emergència	
Llum emergència permanent	
Ext. manual pols 21A-113B 6Kg	
Extintor manual CO2 34B 2Kg	

Pictograma Extintor	
Pictograma Polsador alarma	
Pictograma Sortida emergència dreta	
Pictograma Sortida emergència esquerra	
Pictograma Sortida	
Pictograma Mànega	
Sortida emergència esquerra	
Sortida emergència dreta	



LLEGENDA ELECTRICITAT	
Caixa general de distribució	
Interruptor simple	
Interruptor commutat	
Cable elèctric	
Endolls 16 A + T	
Sensor crepuscular	
Connexió HDMI	
Aplic paret	
Pantalla Led_39w	2
Pantalla Led_55w	3
Downlight encastat	
Foco Exterior Led	
Detecció de presència	

LLEGENDA TELECOM.	
RACK	RACK
Connexió xarxa informàtica	
Cablejat xarxa UTP	

ESTAT PROPOSTA - PLANTA PRIMERA - E:125

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÁSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

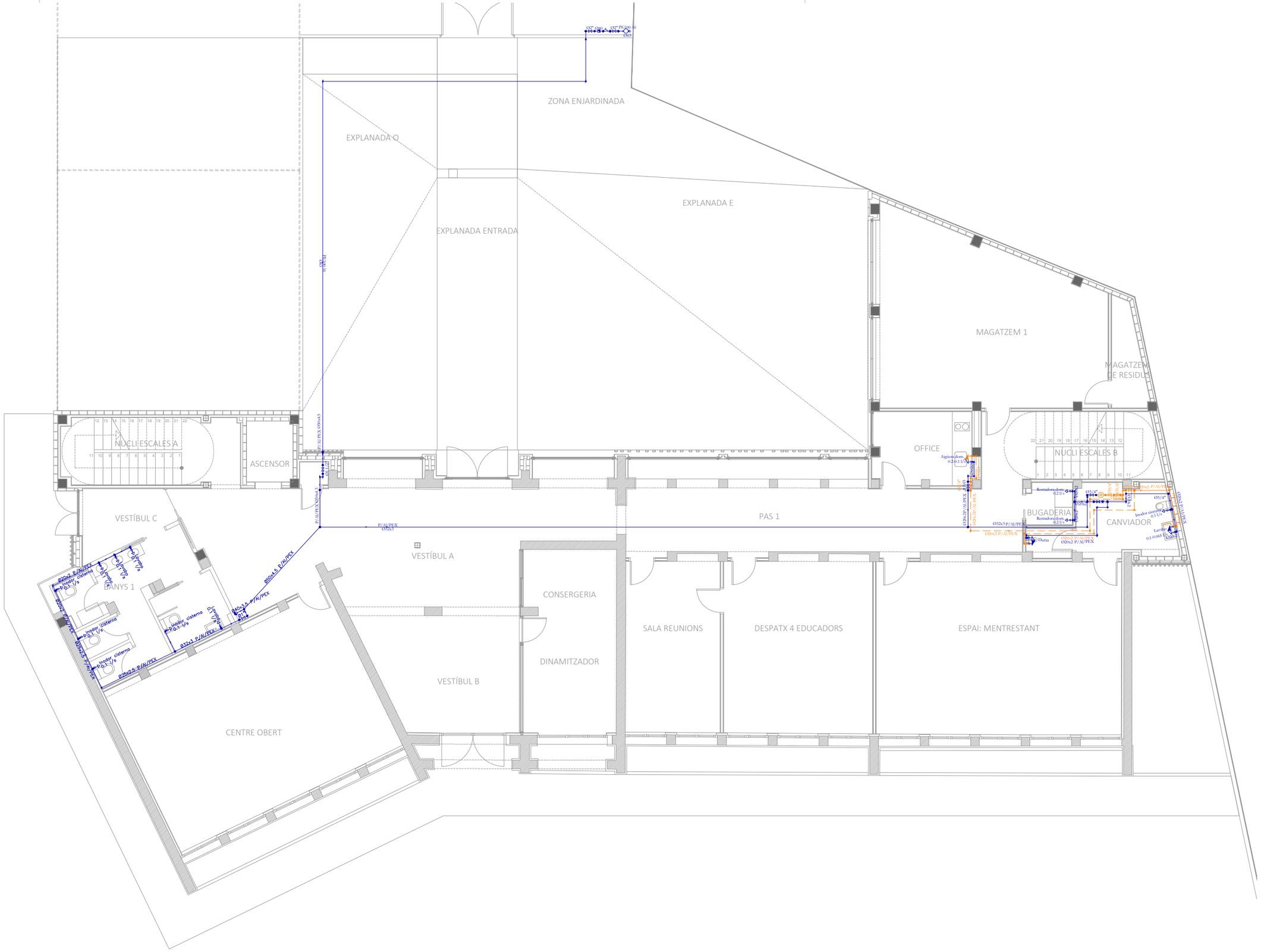
MONTCADA I REIXAC

PLANTA PRIMERA. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA, ENLLUMENAT I TELECOMUNICAICONS

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

I.02

Abril 2023



LLEGENDA FONTANERIA

- Nus de conexió a la xarxa
- Nus de derivació
- Nus de pas
- Nus de conexió de plantes
- Aixeta d'aigua freda
- Hidromesclador
- Canonada d'aigua freda
- Canonada d'aigua calenta
- Clau de pas
- Vàlvula de retenció
- Comptador
- Filtro
- Escalfador acumulador individual

ESTAT PROPOSTA - PLANTA BAIXA - E:125

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

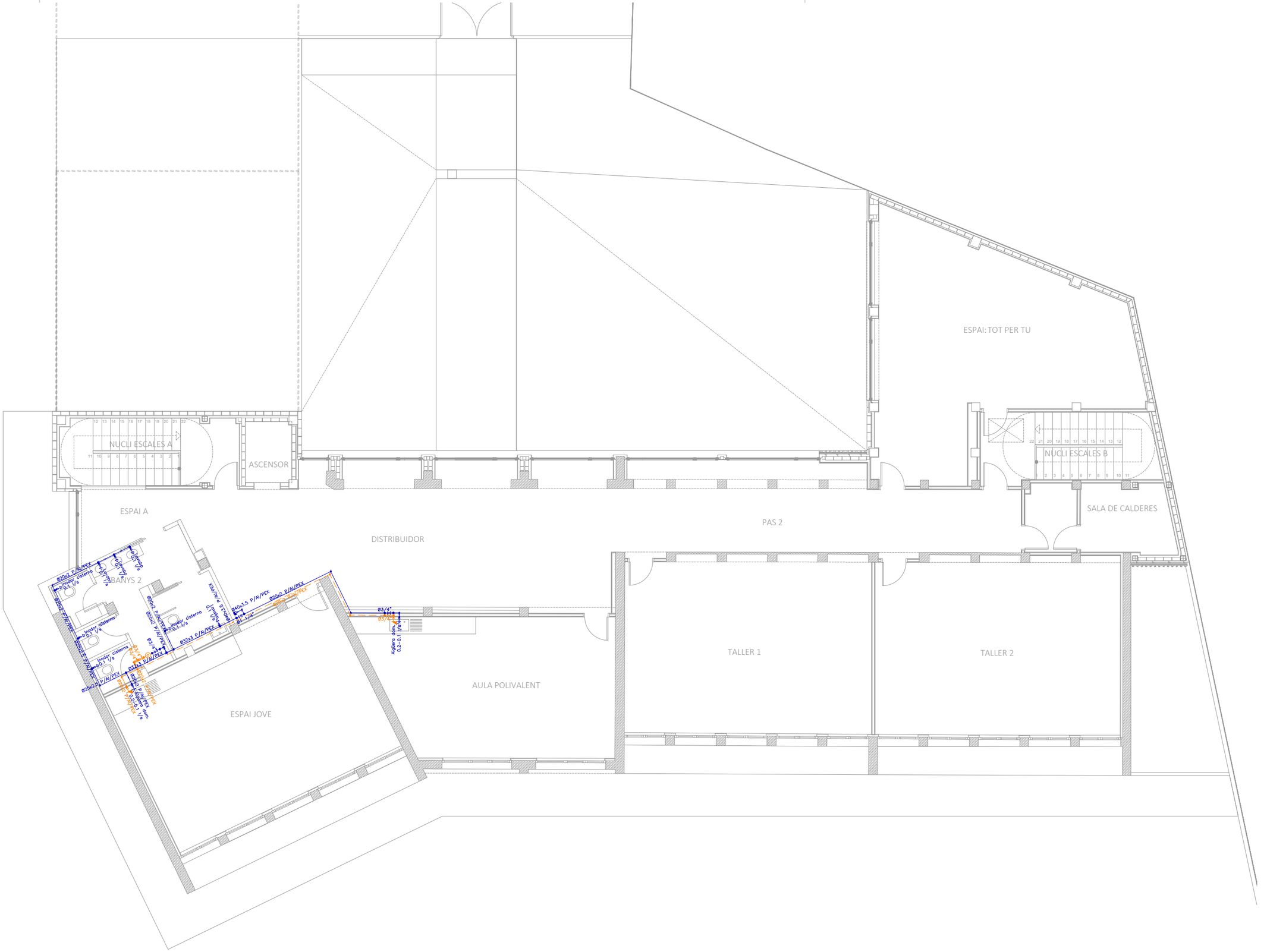
MONTCADA I REIXAC

PLANTA BAIXA. INSTAL·LACIÓ FONTANERIA

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

I.03

Abril 2023



LLEGENDA FONTANERIA

- Nus de conexió a la xarxa
- Nus de derivació
- Nus de pas
- Nus de conexió de plantes
- Aixeta d'aigua freda
- Hidromesclador
- Canonada d'aigua freda
- Canonada d'aigua calenta
- Clau de pas
- Vàlvula de retenció
- Comptador
- Filtro
- Escalfador acumulador individual

ESTAT PROPOSTA - PLANTA PRIMERA - E:125

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

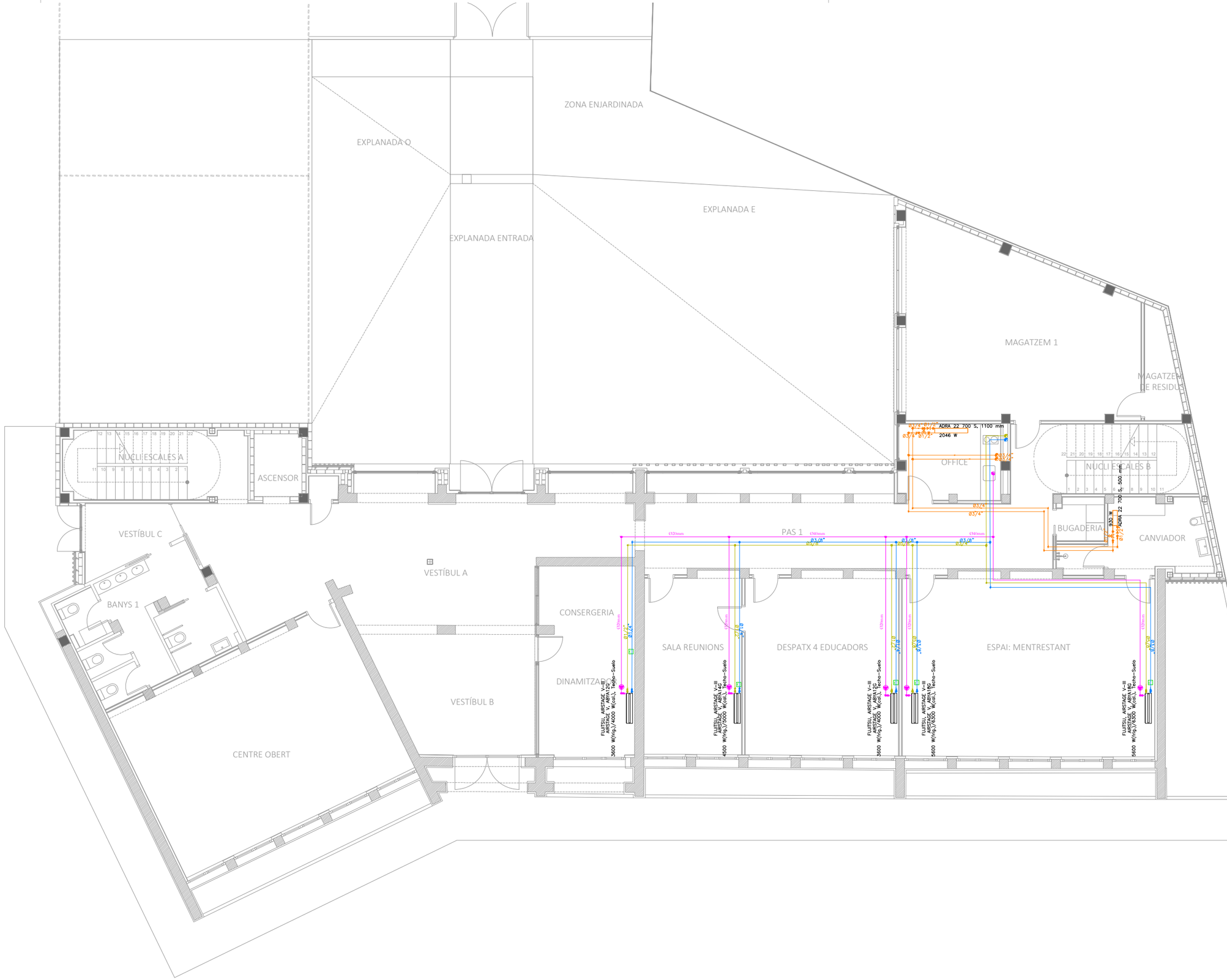
MONTCADA I REIXAC

PLANTA PRIMERA. INSTAL·LACIÓ FONTANERIA

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

I.04

Abril 2023



LLEGENDA CALEFACCIÓ

- Panell horitzontal
- Vàlvula 3 vies
- Nus de derivació
- Nus de pas
- Purgador d'aire
- Termòmetre
- Manòmetre
- Nus connexió plantes
- Tubs
- Bomba
- Vàlvula de tall
- Vàlvula regulació termostàtica
- Detentor/V.reg.caudal
- Vàlvula d'equilibrat automàtic
- Vàlvula de retenció o antiretorn

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- Unidad exterior
- Unidad interior suelo
- Nudo de derivación
- Nudo de paso
- Llave de llenado
- Nudo de conexión de plantas
- Tubería
- Tubería condesandos
- Bomba condesandos
- Sifó condensats
- Control remot per cable

ESTAT PROPOSTA - PLANTA BAIXA - E:125

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

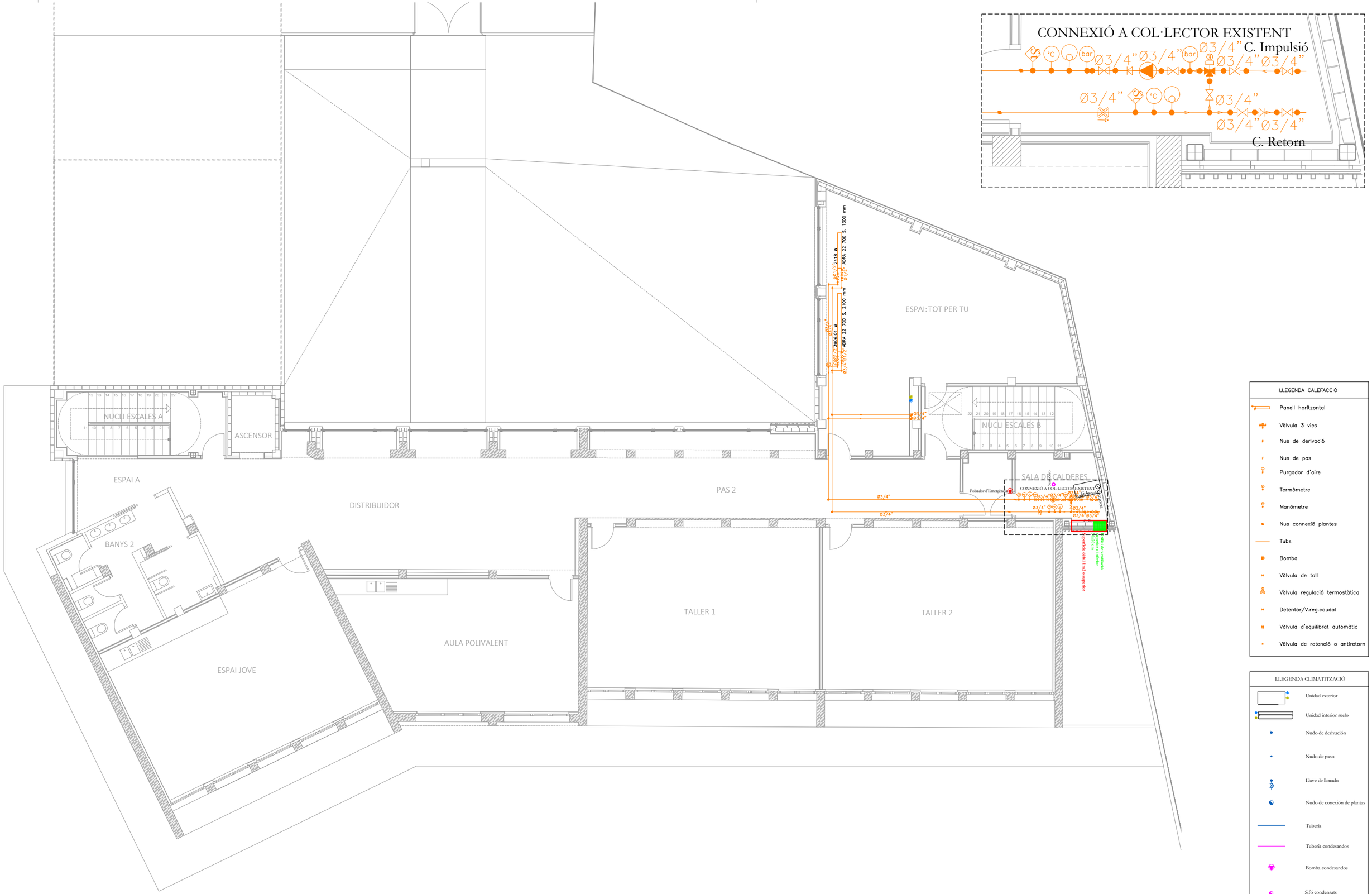
MONTCADA I REIXAC

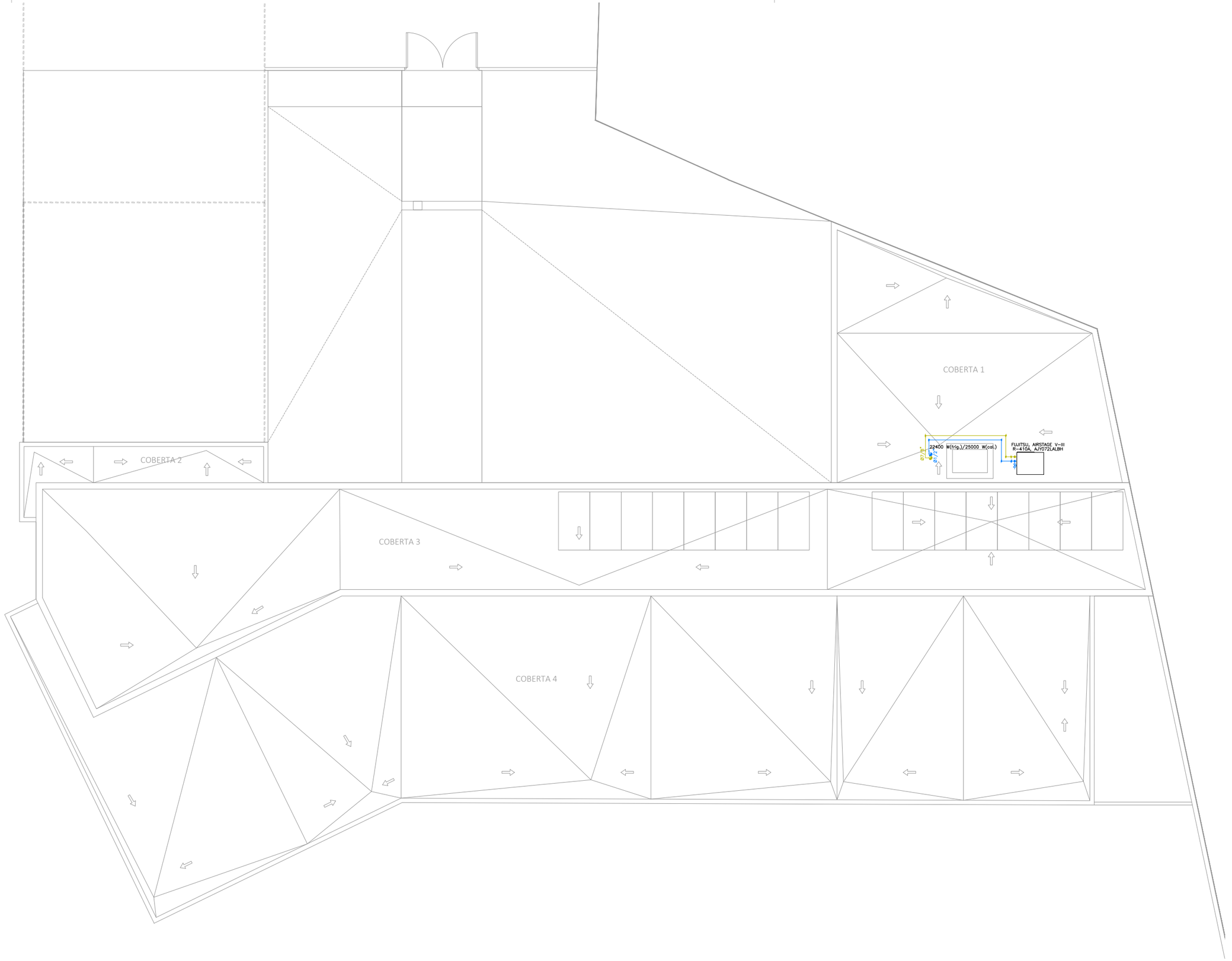
PLANTA BAIXA. INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

I.05

Abril 2023


CONNEXIÓ A COL·LECTOR EXISTENT
C. Impulsió
C. Retorn
Ø3/4"
°C
bar
NUCLI ESCALES A
ASCENSOR
ESPAI A
DISTRIBUIDOR
BANYS 2
ESPAI JOVE
AULA POLIVALENT
TALLER 1
TALLER 2
PAS 2
ESPAI: TOT PER TU
NUCLI ESCALES B
SALA DE CALDERES
Polsador d'Emergència
Ø3/4" 2418 W
Ø3/4" 3906.01 W
Ø3/4" ADRA 22 700 S, 2100 mm
Ø3/4" ADRA 22 700 S, 1300 mm
Ø3/4"
Ø3/4"
Ø3/4"



LLEGENDA CALEFACCIÓ

- Panell horitzontal
- Vàlvula 3 vies
- Nus de derivació
- Nus de pas
- Purgador d'aire
- Termòmetre
- Manòmetre
- Nus connexió plantes
- Tubs
- Bomba
- Vàlvula de tall
- Vàlvula regulació termostàtica
- Detentor/V.reg.caudal
- Vàlvula d'equilibrat automàtic
- Vàlvula de retenció o antiretorn

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- Unidad exterior
- Unidad interior suelo
- Nudo de derivación
- Nudo de paso
- Llave de llenado
- Nudo de conexión de plantas
- Tubería
- Tubería condesandos
- Bomba condesandos
- Sifó condensats
- Control remot per cable

ESTAT PROPOSTA - PLANTA COBERTA - E:150

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

MONTCADA I REIXAC

PLANTA COBERTA. INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

I.07

Abril 2023

ZONA ENJARDINADA

EXPLANADA O

EXPLANADA ENTRADA

EXPLANADA E

MAGATZEM 1

MAGATZEM DE RESIDUS

OFFICE

NUCLI ESCALES A

ASCENSOR

NUCLI ESCALES B

VESTÍBUL C

BANYS 1

VESTÍBUL A

CONSERGERIA

DINAMITZADOR

VESTÍBUL B

CENTRE OBERT

PAS 1

BUGADERIA

CANVIADOR

SALA REUNIONS

DESPATX 4 EDUCADORS

ESPAI: MENTRESTANT

TECNIA RCE
RCE-45000-SW-EE
CONF. 09

LLEGENDA VENTILACIÓ

- Ventilador o Acondicionador
- Rejilla en cara superior o inferior
- Rejilla en caras laterales
- Difusor circular conos fijos
- Difusor circular conos regulables

ESTAT PROPOSTA - PLANTA BAIXA - E:125

AMB

Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

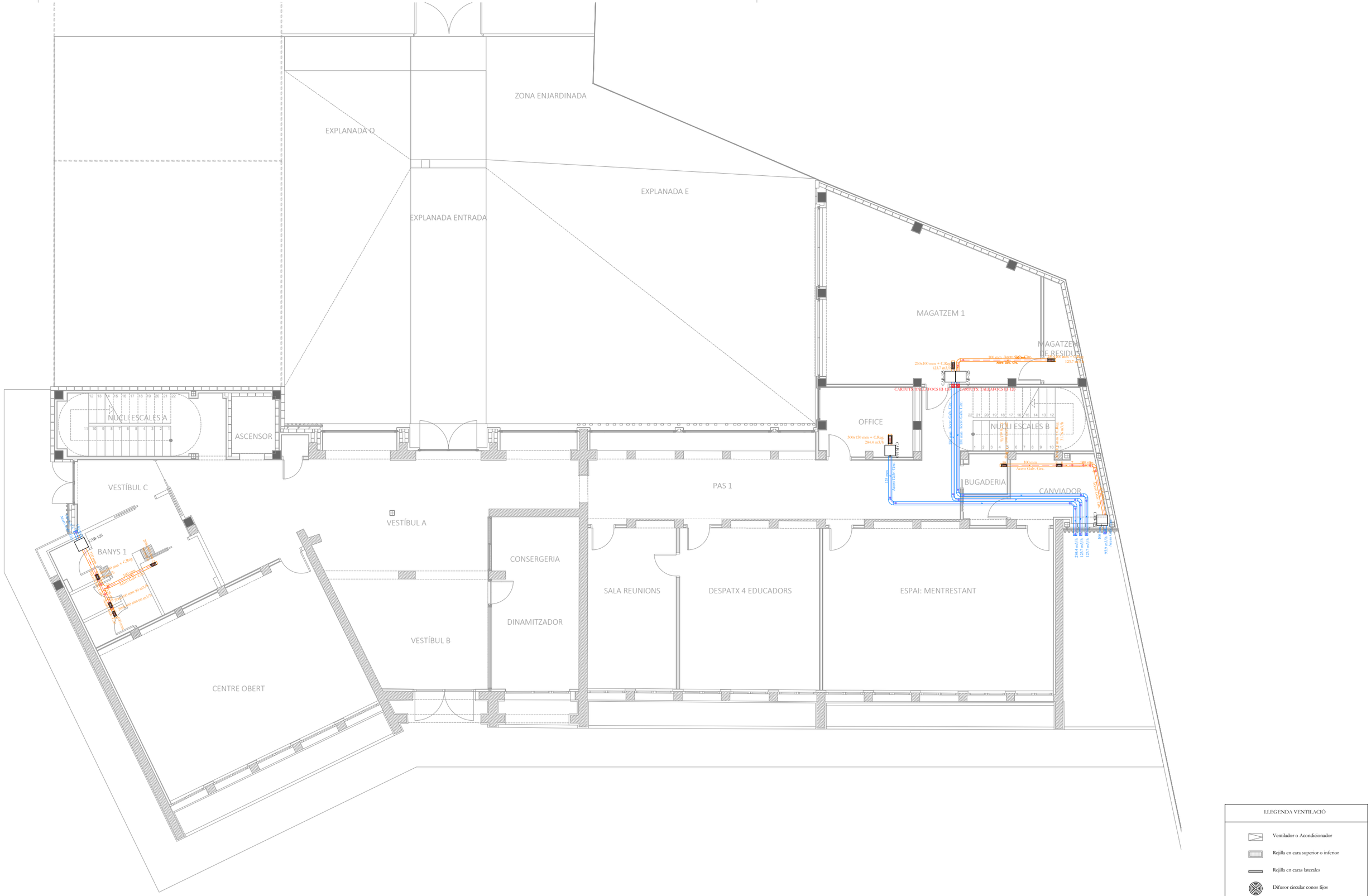
MONTCADA I REIXAC

PLANTA BAIXA. INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ I

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

I.08

Abril 2023



ESTAT PROPOSTA - PLANTA BAIXA - E:125

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

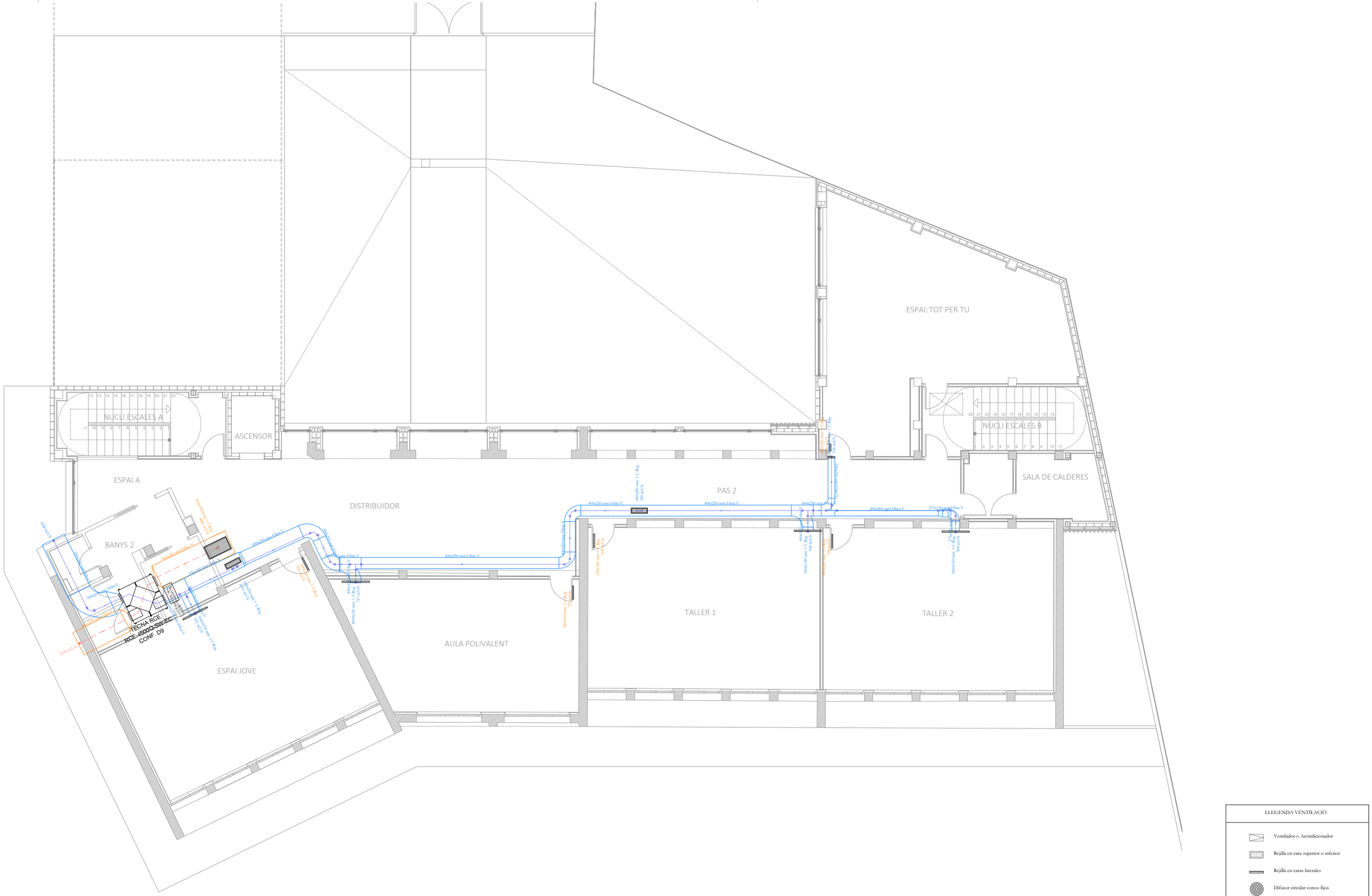
MONTCADA I REIXAC

PLANTA BAIXA. INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ II

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

I.09

Abril 2023



ESTAT PROPOSTA - PLANTA PRIMERA - E:125

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

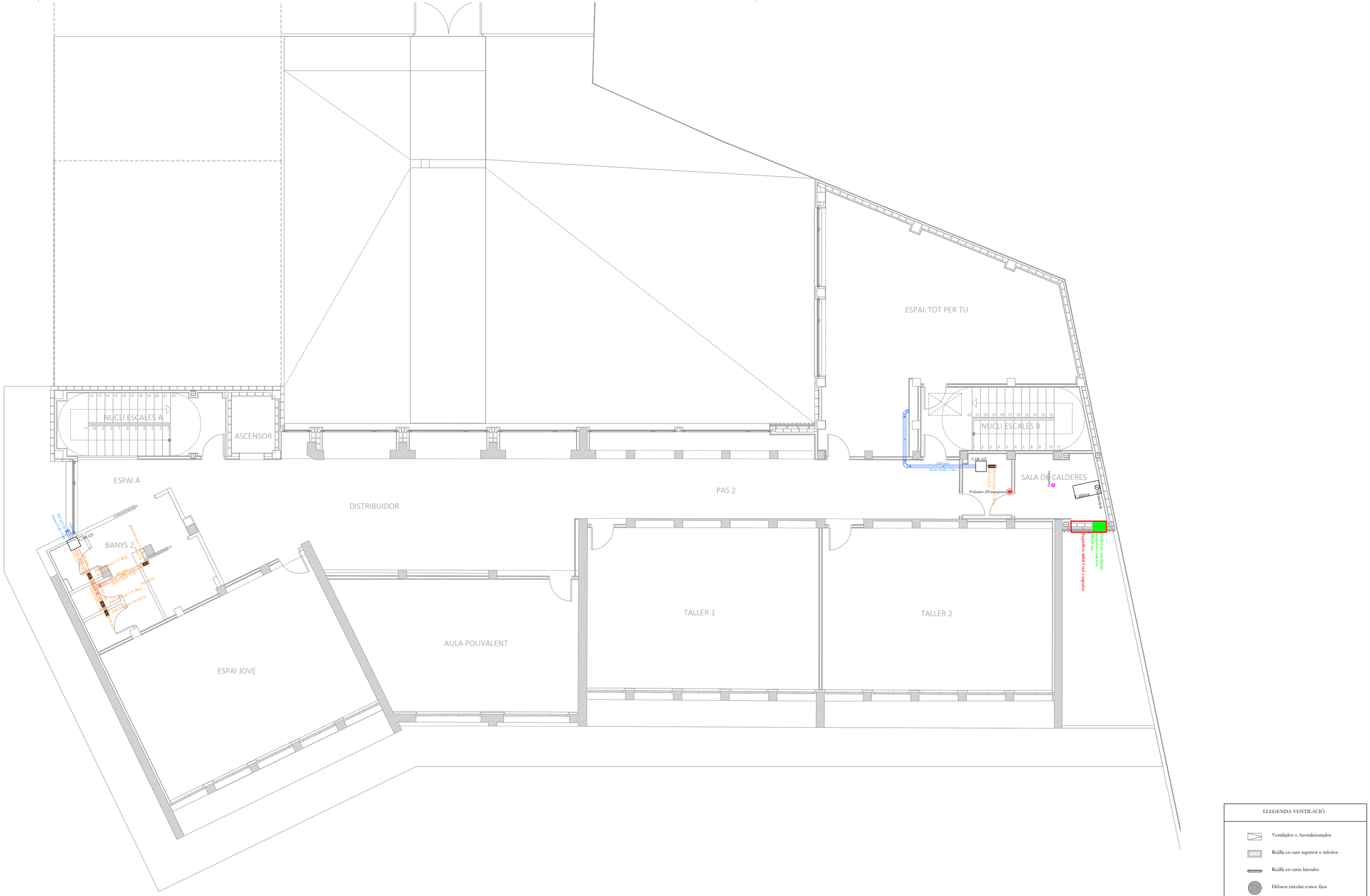
MONTCADA I REIXAC

PLANTA PRIMERA. INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ I

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

I.10

Abril 2023



ESTAT PROPOSTA - PLANTA PRIMERA - E:125

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

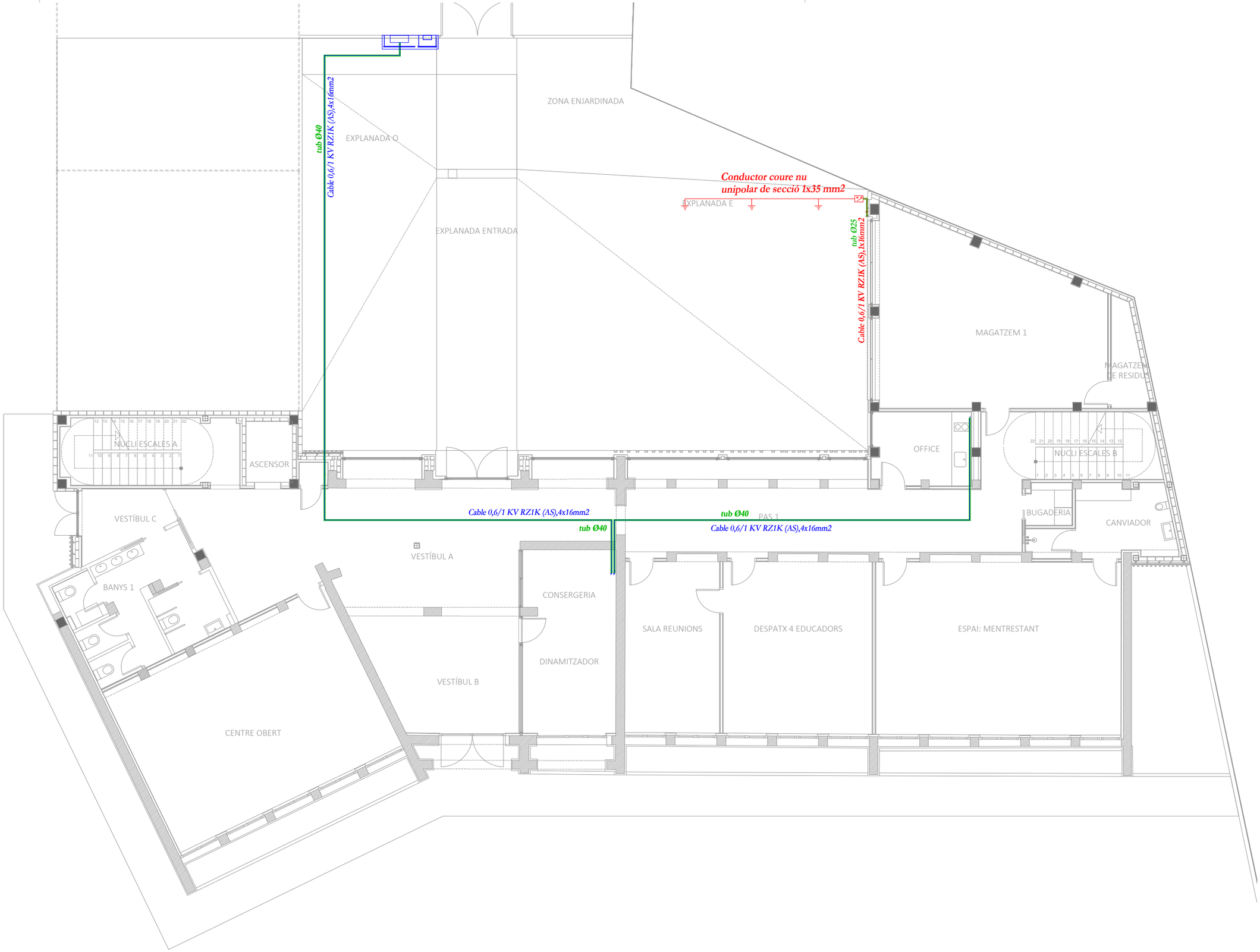
MONTCADA I REIXAC

PLANTA PRIMERA. INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ II

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

I.11

Abril 2023



ESTAT PROPOSTA - PLANTA BAIXA - E:125

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

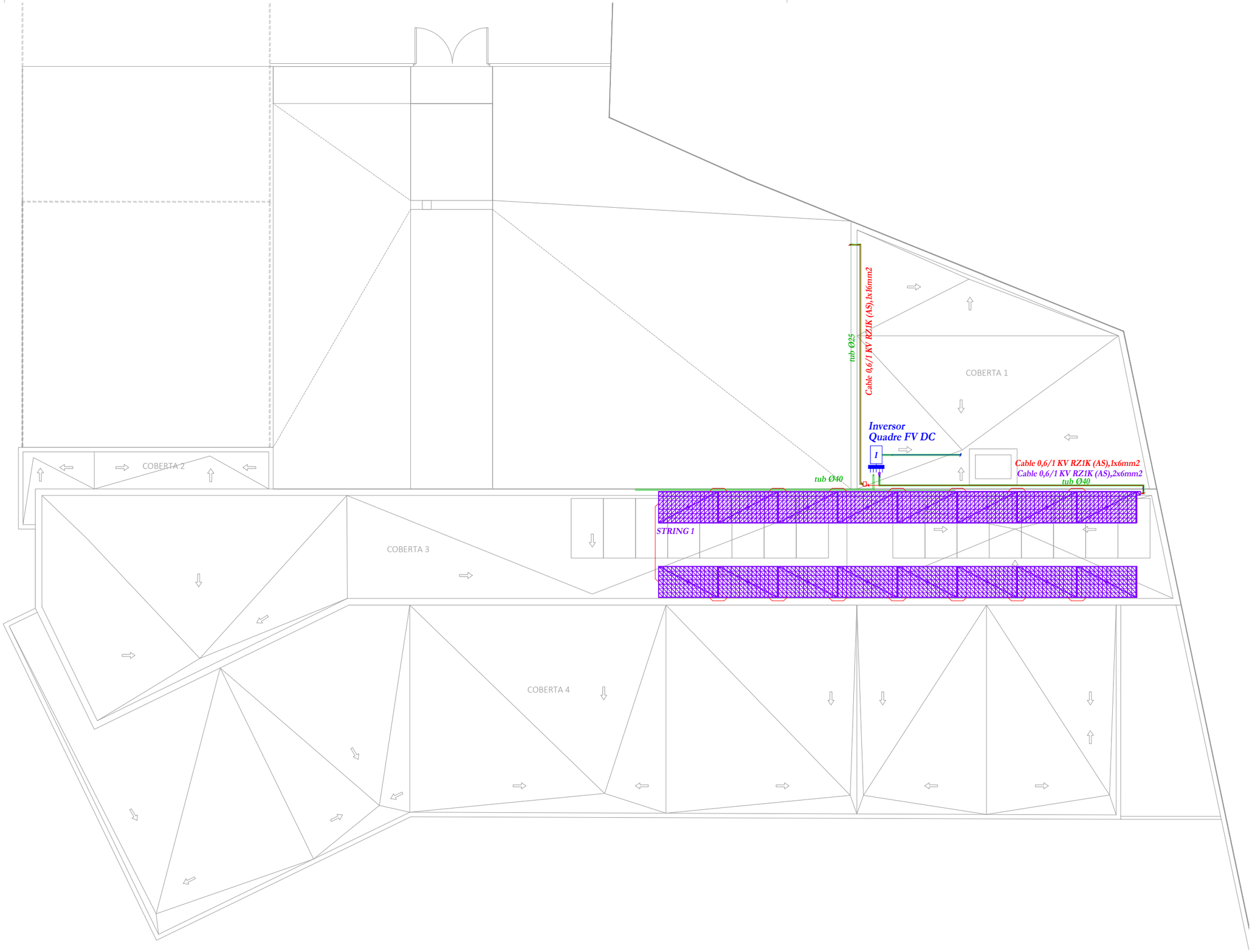
MONTCADA I REIXAC

PLANTA BAIXA. INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

I.12

Abril 2023



ESTAT PROPOSTA - PLANTA COBERTA - E:150

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

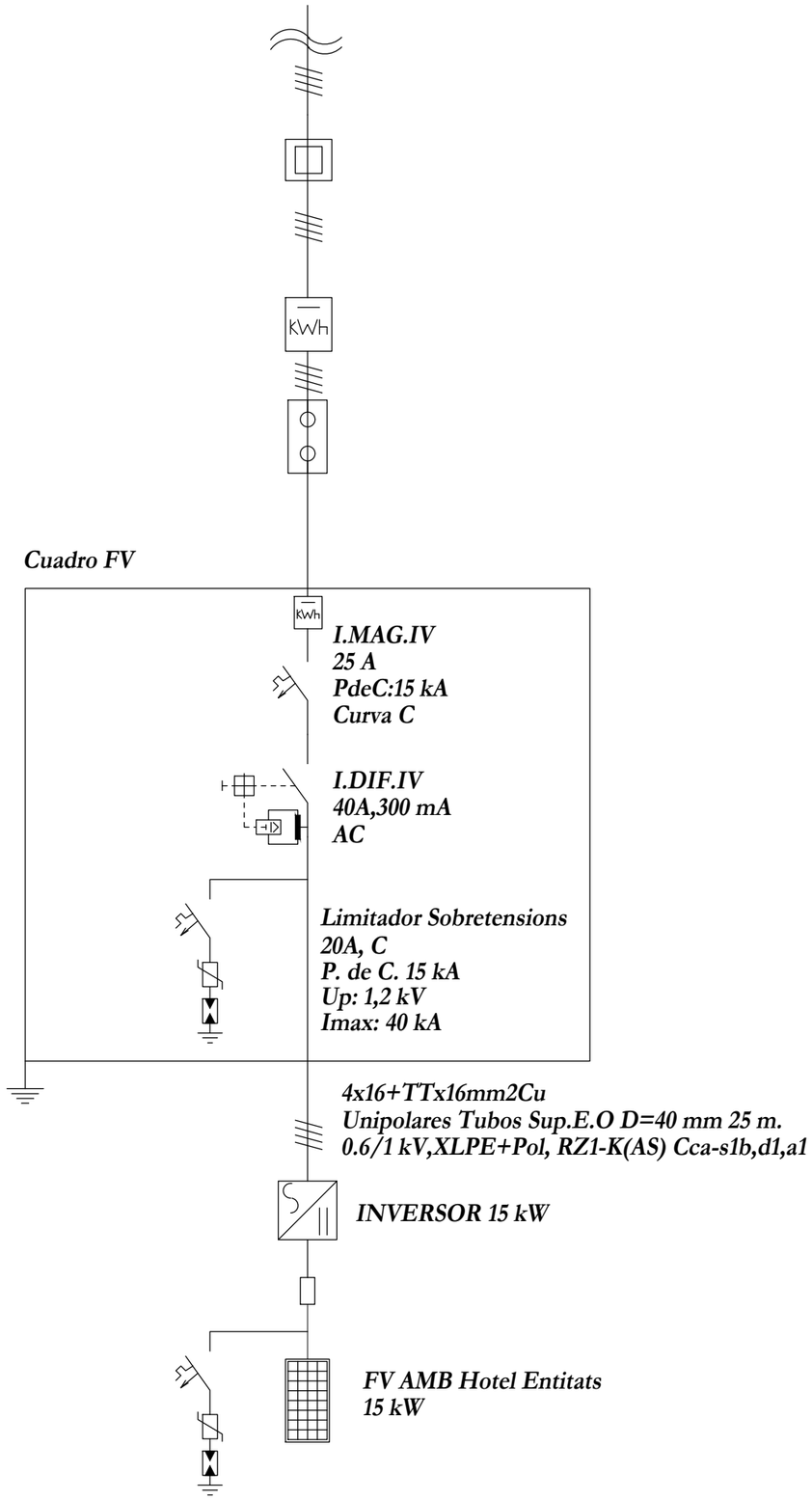
MONTCADA I REIXAC

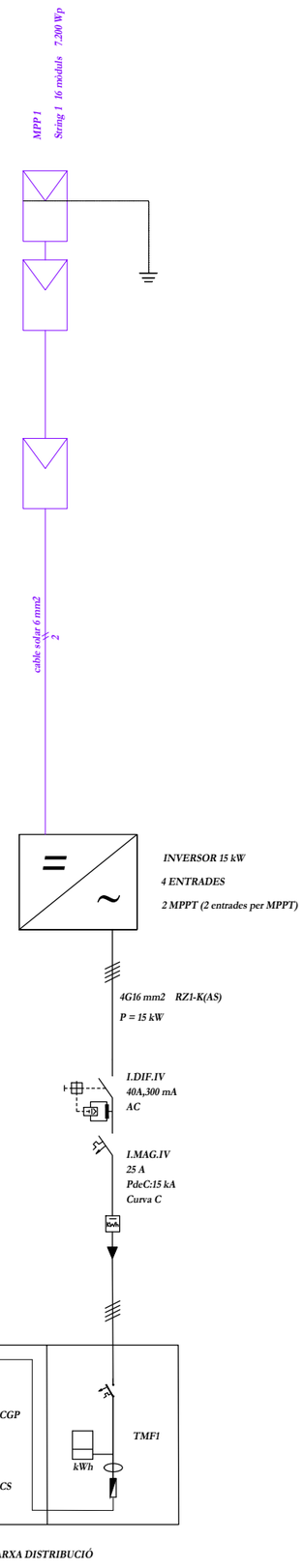
PLANTA COBERTA. INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA

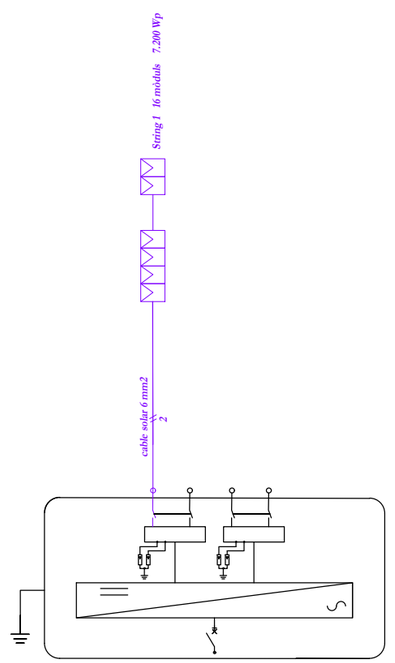
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

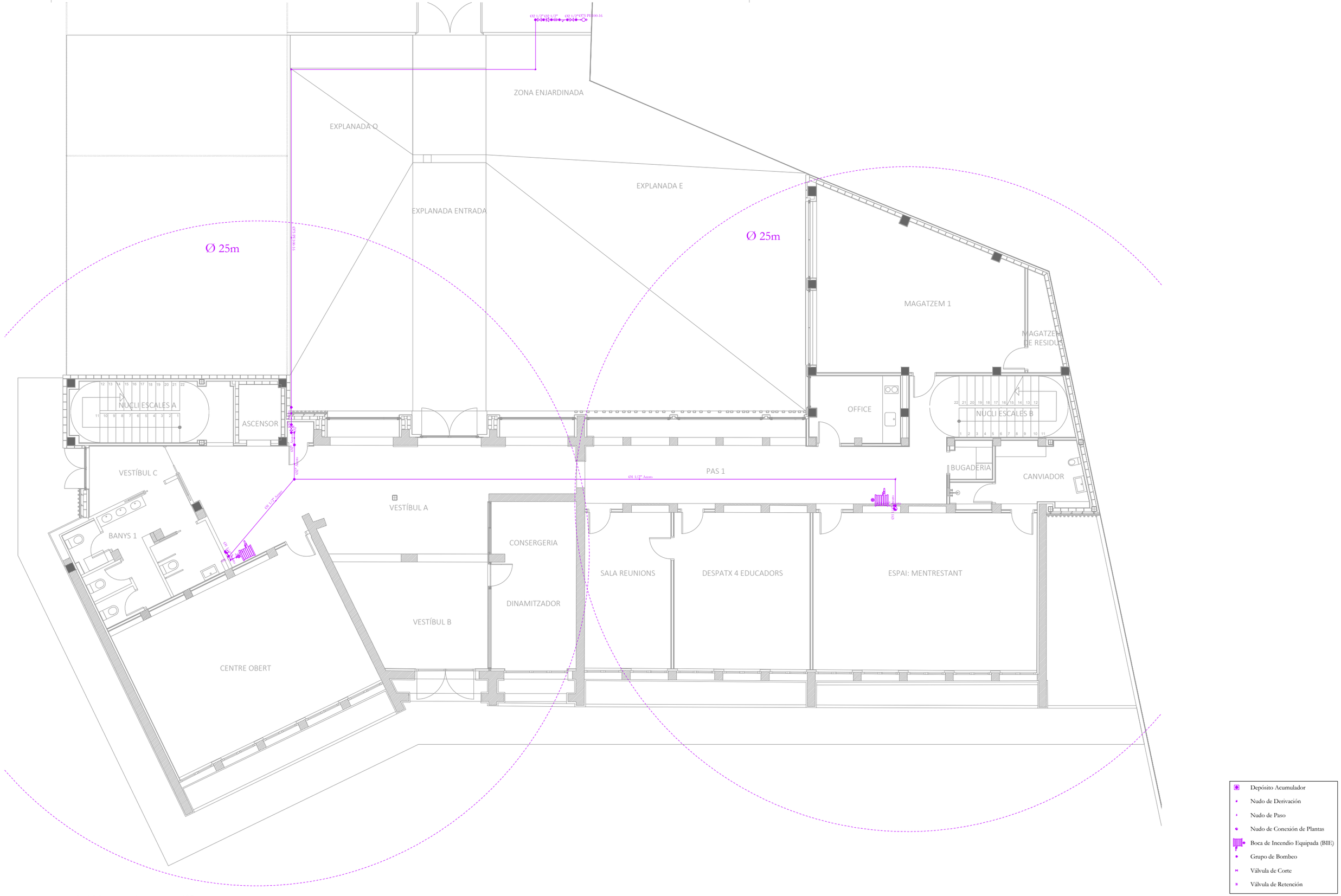
I.13

Abril 2023


Cuadro FV
kWh
I.MAG.IV
25 A
PdeC:15 kA
Curva C
I.DIF.IV
40A,300 mA
AC
Limitador Sobretensions
20A, C
P. de C. 15 kA
Up: 1,2 kV
Imax: 40 kA
4x16+TTx16mm2Cu
Unipolares Tubos Sup.E.O D=40 mm 25 m.
0.6/1 kV,XLPE+Pol, RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
INVERSOR 15 kW
FV AMB Hotel Entitats
15 kW


MPP 1
String 1 16 modules 7.200 Wp
cable solar 6 mm2
2
INVERSOR 15 kW
4 ENTRADES
2 MPPT (2 entrades per MPPT)
4G16 mm2 RZ1-K(AS)
P = 15 kW
I.DIF.IV
40A,300 mA
AC
I.MAG.IV
25 A
PdeC:15 kA
Curva C
CGP
CS
TMF1
kWh
XARXA DISTRIBUCIÓ


String 1 16 modules 7.200 Wp
cable solar 6 mm2
2



ESTAT PROPOSTA - PLANTA BAIXA - E:125

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

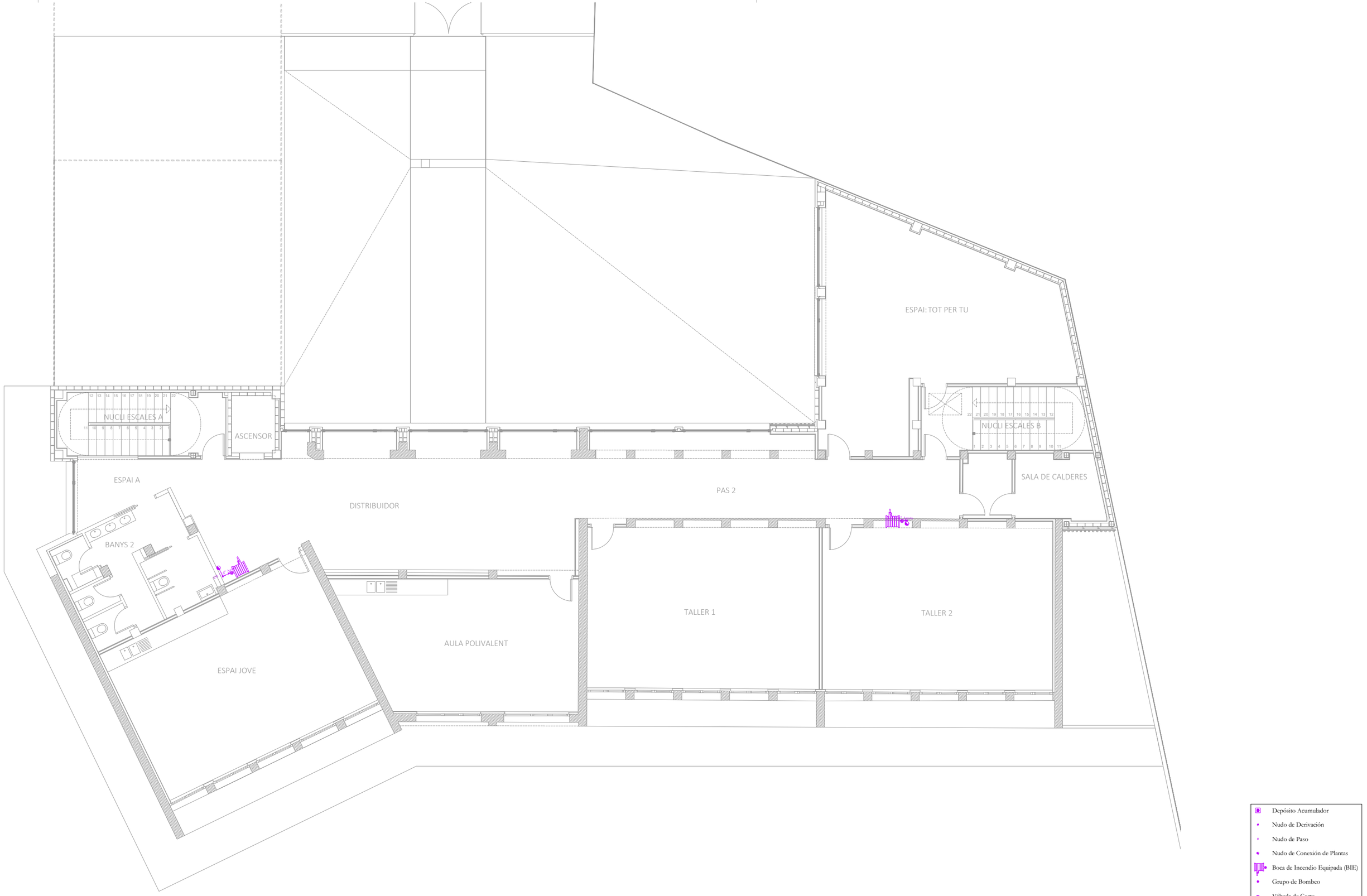
MONTCADA I REIXAC

PLANTA BAIXA. INSTAL·LACIÓ DE BIE

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

I.15

Abril 2023



ESTAT PROPOSTA - PLANTA PRIMERA - E:125

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

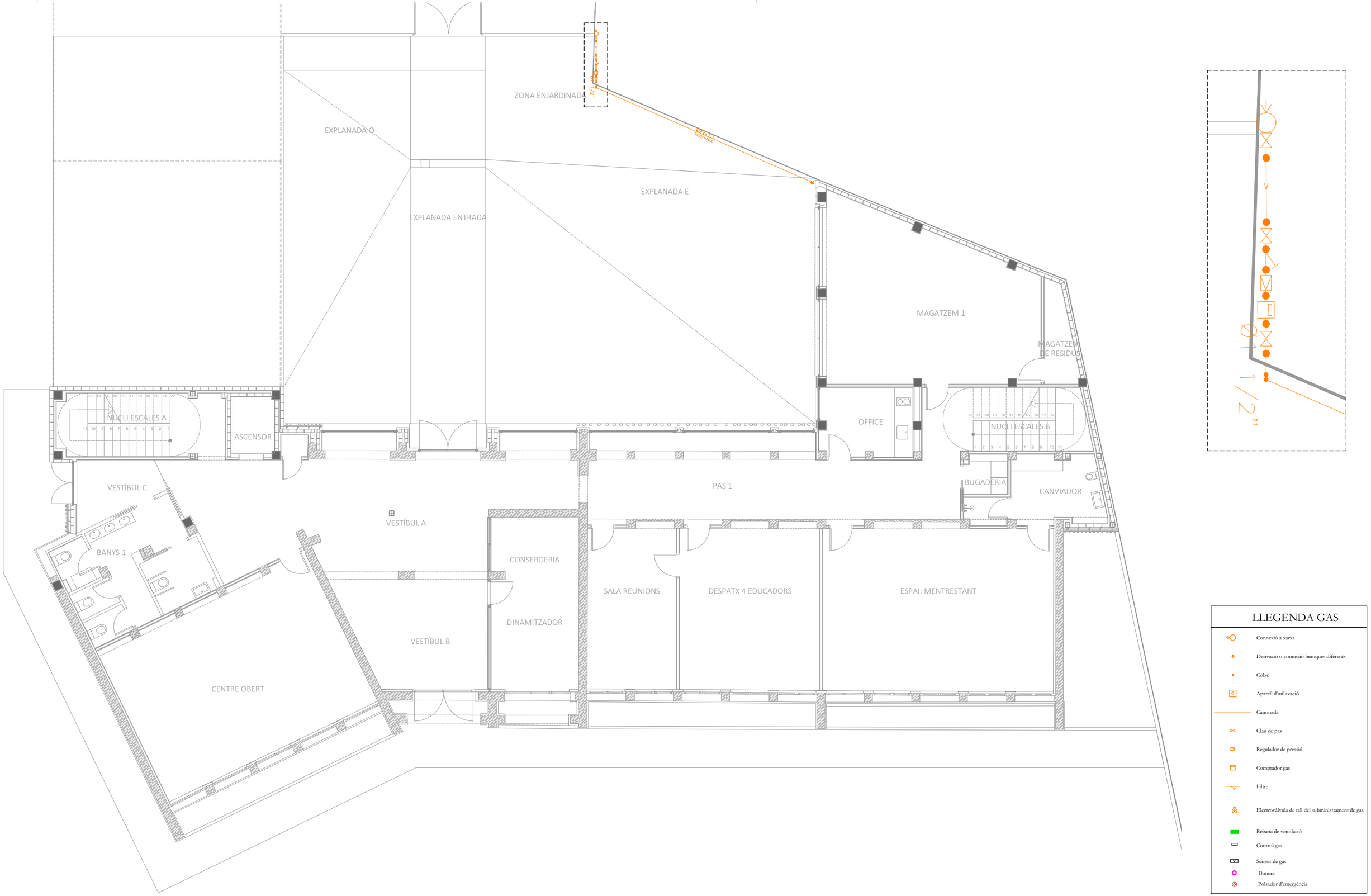
MONTCADA I REIXAC

PLANTA PRIMERA. INSTAL·LACIÓ DE BIE

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

I.16

Abril 2023



LLEGENDA GAS

- Connexió a xarxa
- Derivació o connexió branques diferents
- Colze
- Aparell d'utilització
- Canonada
- Clau de pas
- Regulador de pressió
- Comptador gas
- Filtre
- Electrovàlvula de tall del subministrament de gas
- Reixeta de ventilació
- Control gas
- Sensor de gas
- Bonera
- Polsador d'emergència

ESTAT PROPOSTA - PLANTA BAIXA - E:125

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

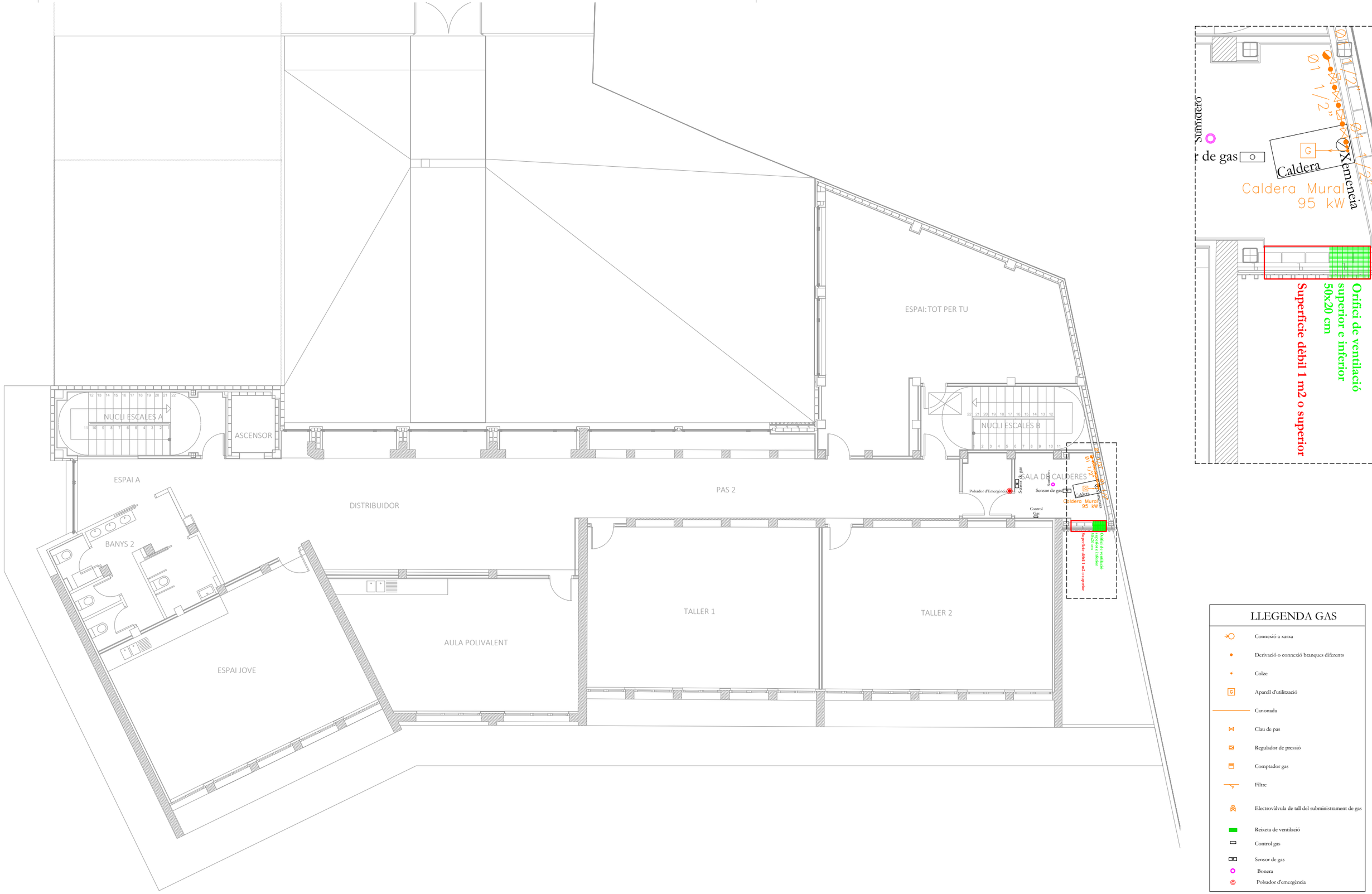
MONTCADA I REIXAC

PLANTA BAIXA. INSTAL·LACIÓ DE GAS

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

I.17

Abril 2023



LLEGENDA GAS

- Connexió a xarxa
- Derivació o connexió branques diferents
- Colze
- Aparell d'utilització
- Canonada
- Clau de pas
- Regulador de pressió
- Comptador gas
- Filtre
- Electrovàlvula de tall del subministrament de gas
- Reixeta de ventilació
- Control gas
- Sensor de gas
- Bonera
- Polsador d'emergència

ESTAT PROPOSTA - PLANTA PRIMERA - E:125

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

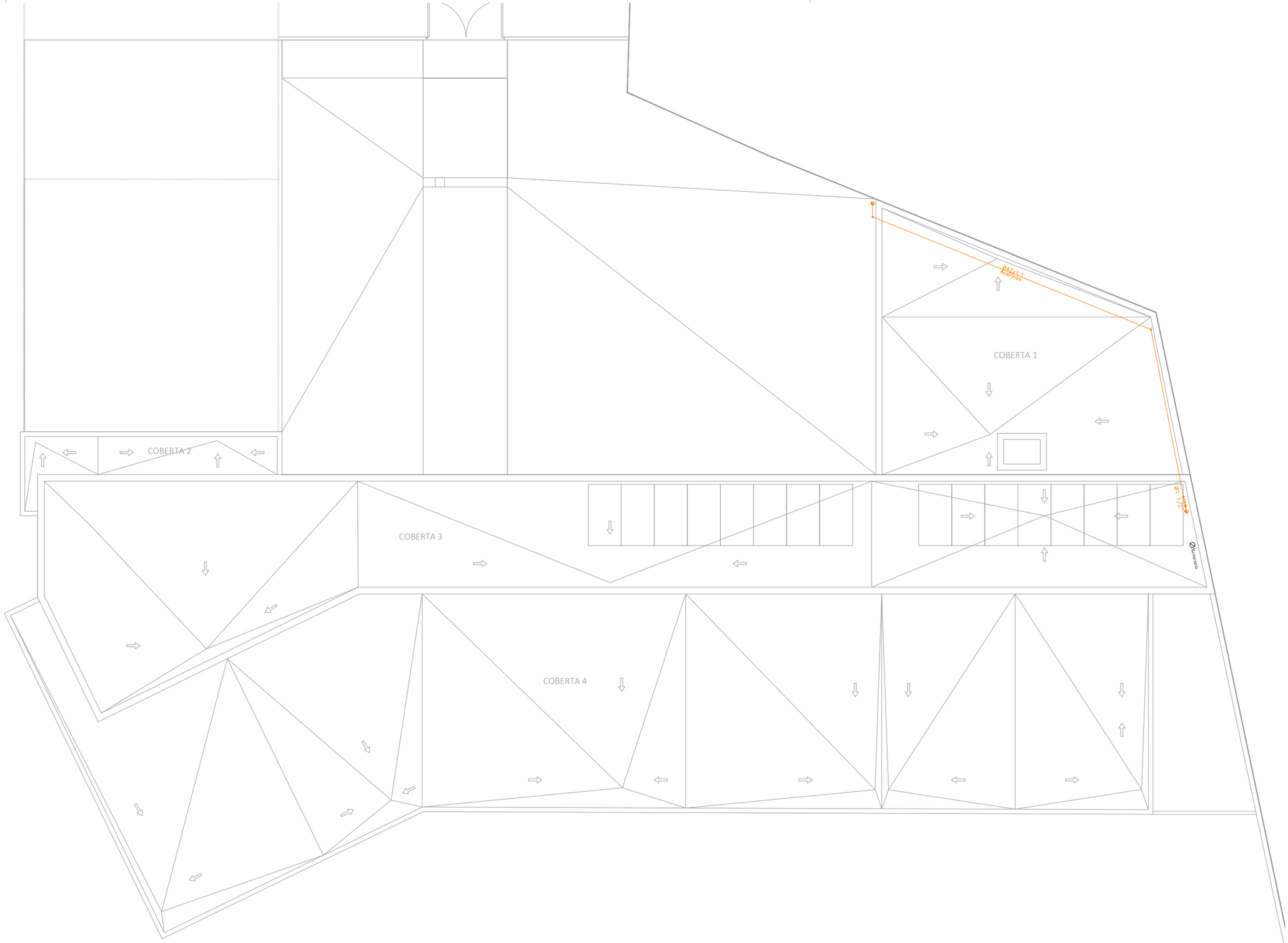
MONTCADA I REIXAC

PLANTA PRIMERA. INSTAL·LACIÓ DE GAS

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

I.18

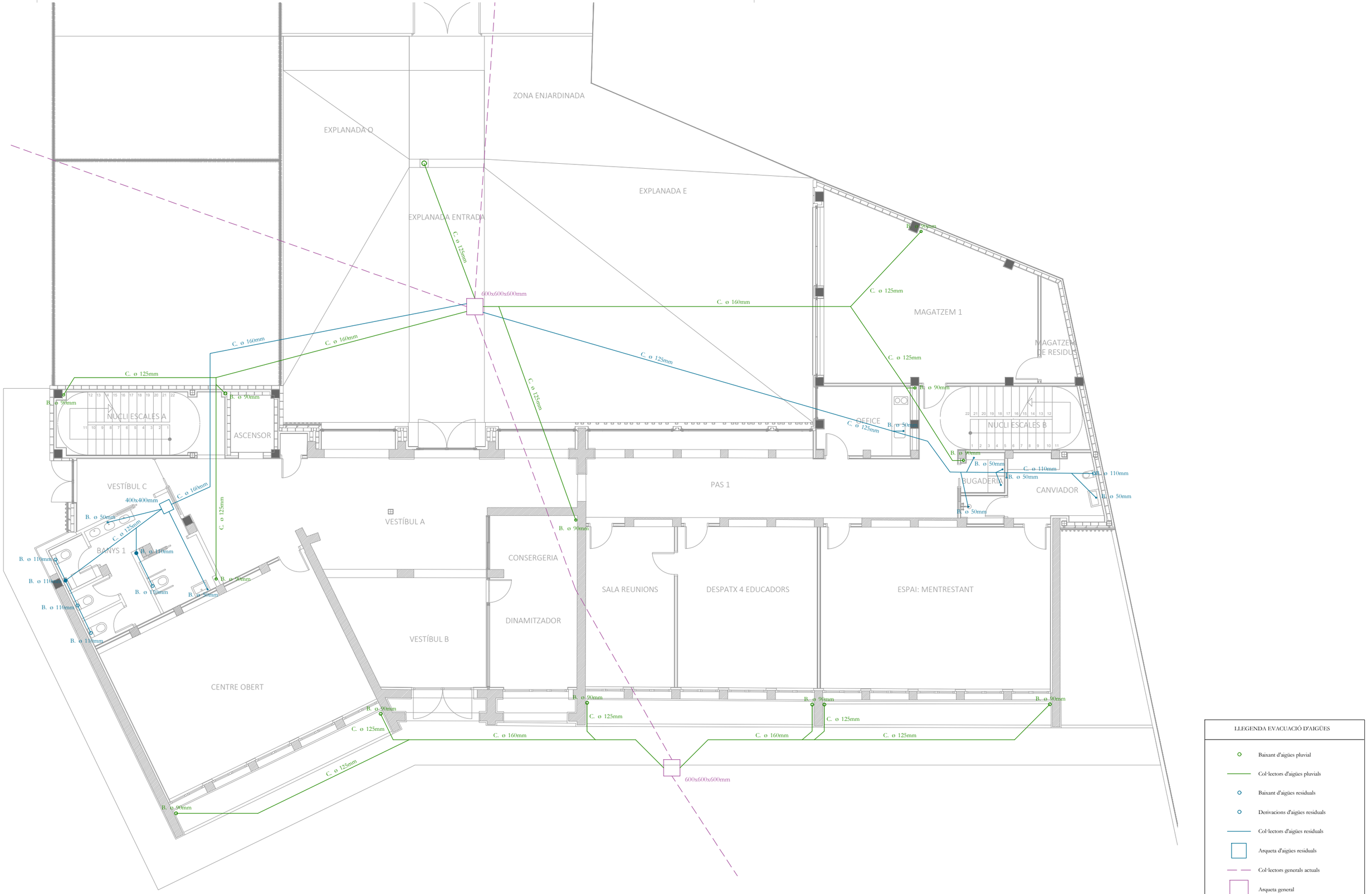
Abril 2023



LLEGENDA GAS

- Connexió a xarxa
- Derivació o connexió branques diferents
- Colze
- Aparell d'utilització
- Canonada
- Clau de pas
- Regulador de pressió
- Comptador gas
- Filtre
- Electrovàlvula de tall del subministrament de gas
- Reixeta de ventilació
- Control gas
- Sensor de gas
- Bonera
- Polsador d'emergència

ESTAT PROPOSTA - PLANTA COBERTA - E:150



LLEGENDA EVACUACIÓ D'AIGÜES

- Baixant d'aigües pluvial
- Col·lectors d'aigües pluvials
- Baixant d'aigües residuals
- Derivacions d'aigües residuals
- Col·lectors d'aigües residuals
- Arqueta d'aigües residuals
- Col·lectors generals actuals
- Arqueta general

ESTAT PROPOSTA - PLANTA BAIXA - E:125

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

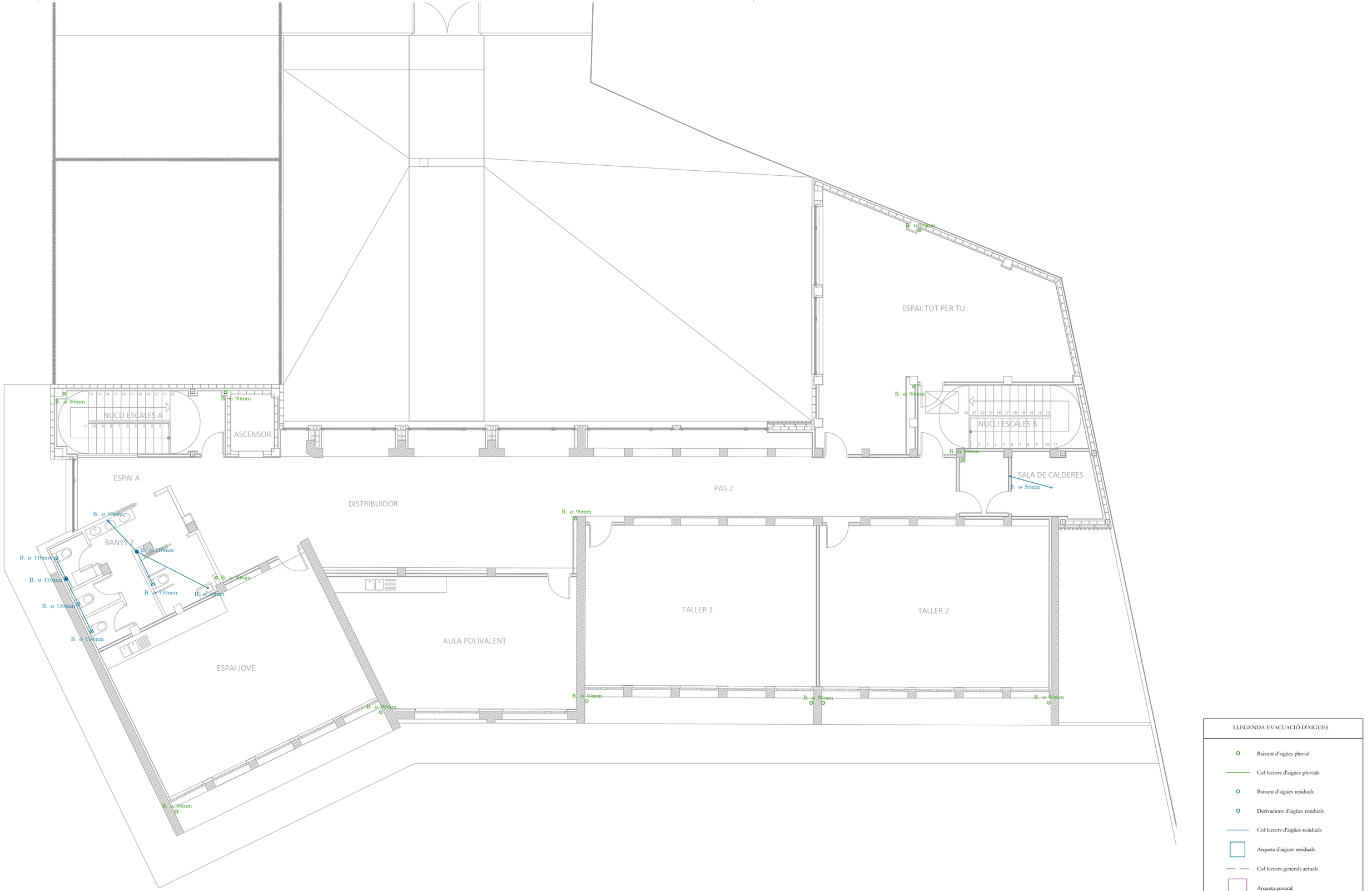
MONTCADA I REIXAC

PLANTA BAIXA. INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ D'AIGÜES

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

I.20

Abril 2023



ESTAT PROPOSTA - PLANTA PRIMERA - E:125

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

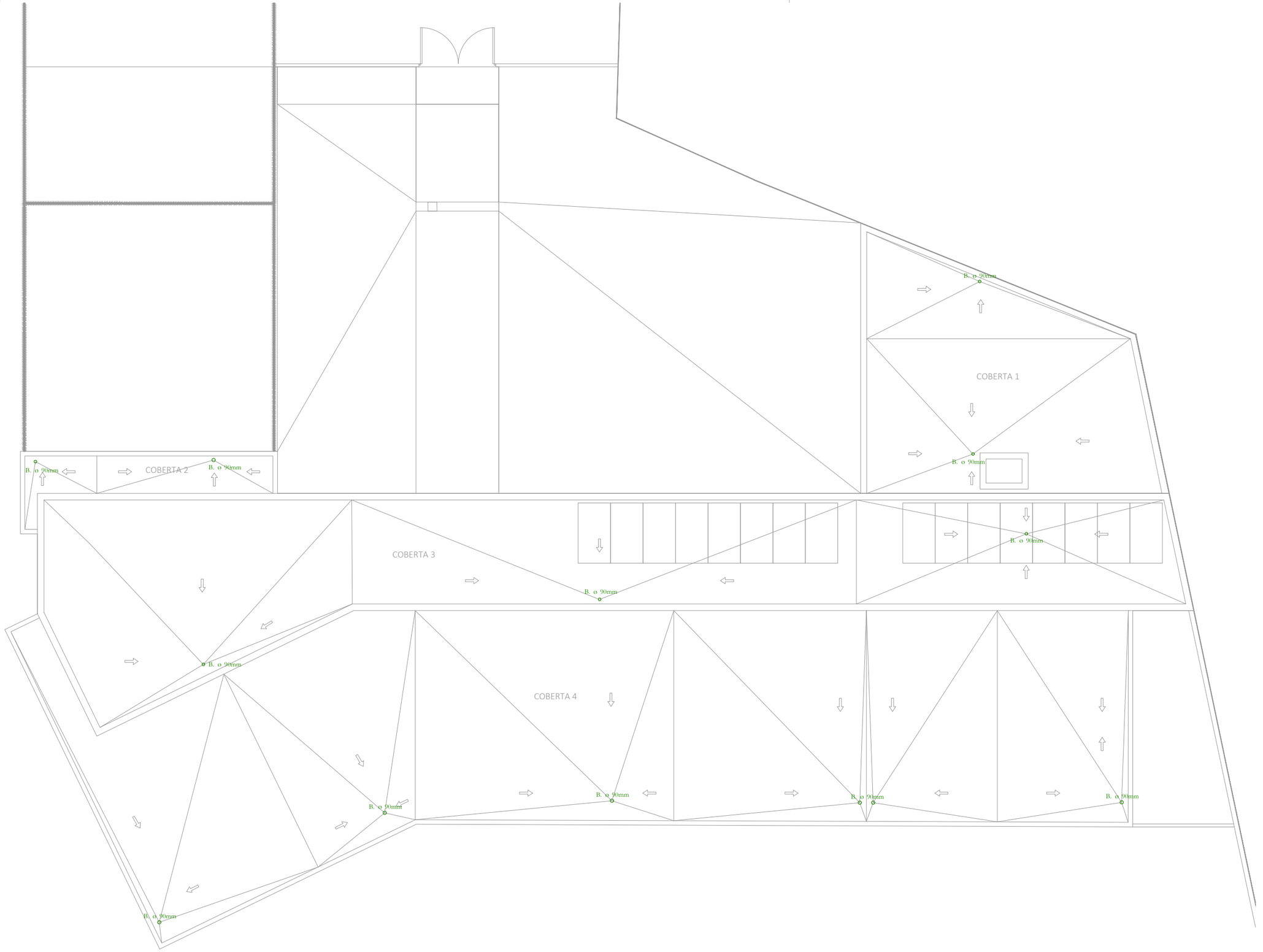
MONTCADA I REIXAC

PLANTA PRIMERA. INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ D'AIGÜES

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

I.21

Abril 2023



LLEGENDA EVACUACIÓ D'AIGÜES

- Baixant d'aigües pluvial
- Col·lectors d'aigües pluvials
- Baixant d'aigües residuals
- Derivacions d'aigües residuals
- Col·lectors d'aigües residuals
- Arqueta d'aigües residuals
- Col·lectors generals actuals
- Arqueta general

ESTAT PROPOSTA - PLANTA COBERTA - E:150

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

MONTCADA I REIXAC

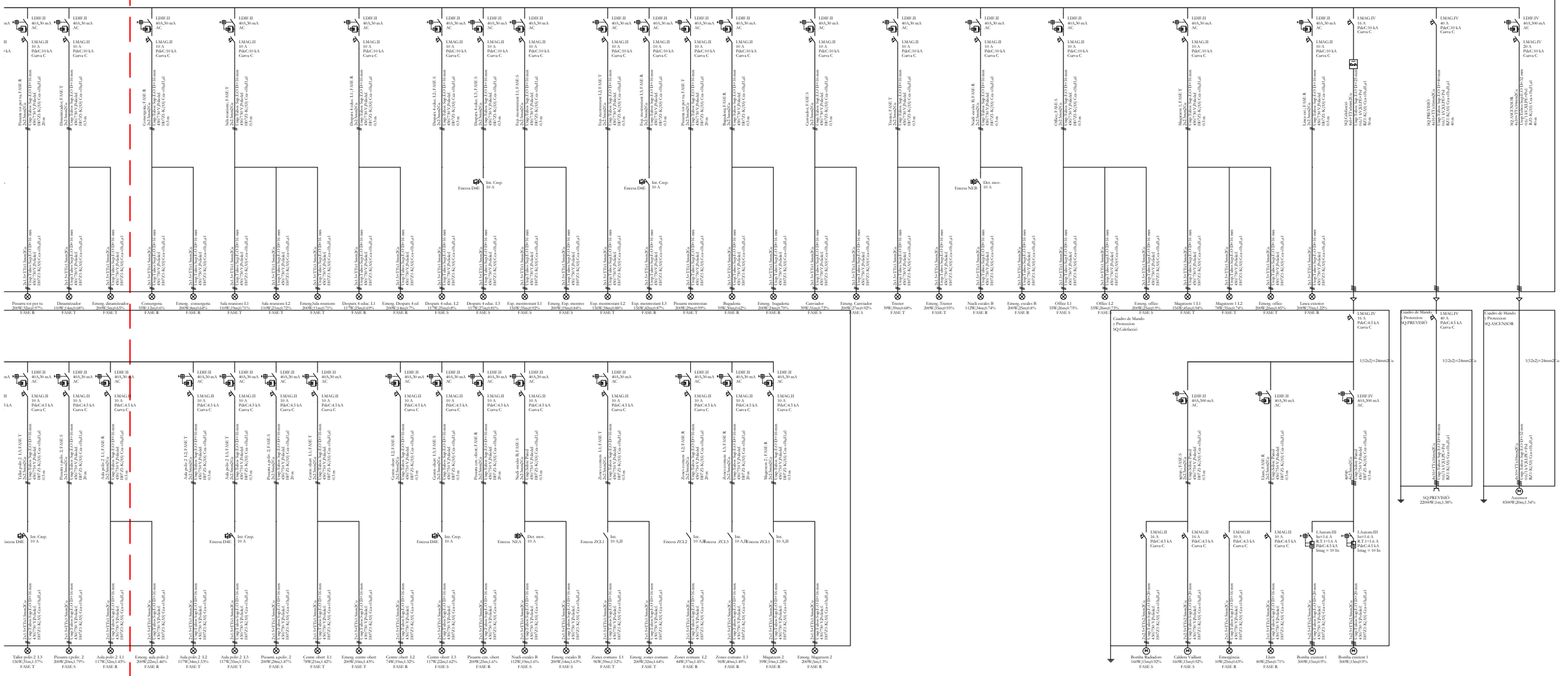
PLANTA COBERTA. INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ D'AIGÜES

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

I.22

Abril 2023

CAJA GENERAL DE PROTECCION
FUSIBLES: 160 A; PdeC:50 kA
LINEA GENERAL DE ALIMENTACION: 4x95+TTx50mm2Cu
Unipolares Canal Sup.ILO 130x60 mm 3 m.
0,6/1 kV,XLPE/+Pol, RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
Cuadro General de Mando y Proteccion
EQUIPO DE MEDIDA
DERIVACION INDIVIDUAL: 4x95+TTx50mm2Cu
Unipolares Canal Sup.ILO 130x60 mm 2 m.
0,6/1 kV,XLPE/+Pol, RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
Prevision cajetin ICP
INTERRUPTOR GENERAL AUTOMATICO: 160 A,IV
Termico regulable.Irreg: 160 A; PdeC:15 kA; Imag = 10 In
I(2ln(3))=60mm2.1a
Q. PI
Cuadro de Mando y Proteccion
Cmp.Cond.Emi. 2x160 mm
Al.Tub.Cond.Emi. 2x160 mm
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
4,5 m
FV
15 kV.A
4x16+TTx16mm2Cu
Unipolares Tubos Sup.ILO D=40 mm 25 m.
0,6/1 kV,XLPE/+Pol, RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
Cuadro de Mando y Proteccion
Q. PB
50 A; C
P. de C.:15 kA
Linia subterranea
Up: ,5 kV
Imax: 65 kA
I.Autom.IV
In=160 A; U>
Irreg=160 A
PdeC:10 kA
Imag = 10 In
LMAG.IV
25 A
PdeC:10 kA
Curva C
LDIF.IV
40A,300 mA
A
I(3.5x1)=45mm2Cu
Cuadro de Mando y Proteccion
Q PI
LMAG.IV
40 A
PdeC:10 kA
Curva C
LDIF.IV
40A,300 mA
AC
Q PI
Cmp.Tubos Sup.ILO D=32 mm
Al.Tub.Cond.Emi. 4
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
30 m
LMAG.IV
16 A
PdeC:10 kA
Curva C
Cuadro de Mando y Proteccion
Q PI
I(3.5x1)=45mm2Cu



AMB / Ajuntament de Montcada i Reixac		DIRECCIÓ DE PROJECTE	EQUIP ARQUITECTE REDACTORA ASUN VIDAL LAYEL	Exp.903684/22 PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS MONTCADA I REIXAC	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA E. UNIFILAR II SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	I.24 Abril 2023



AMB

Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

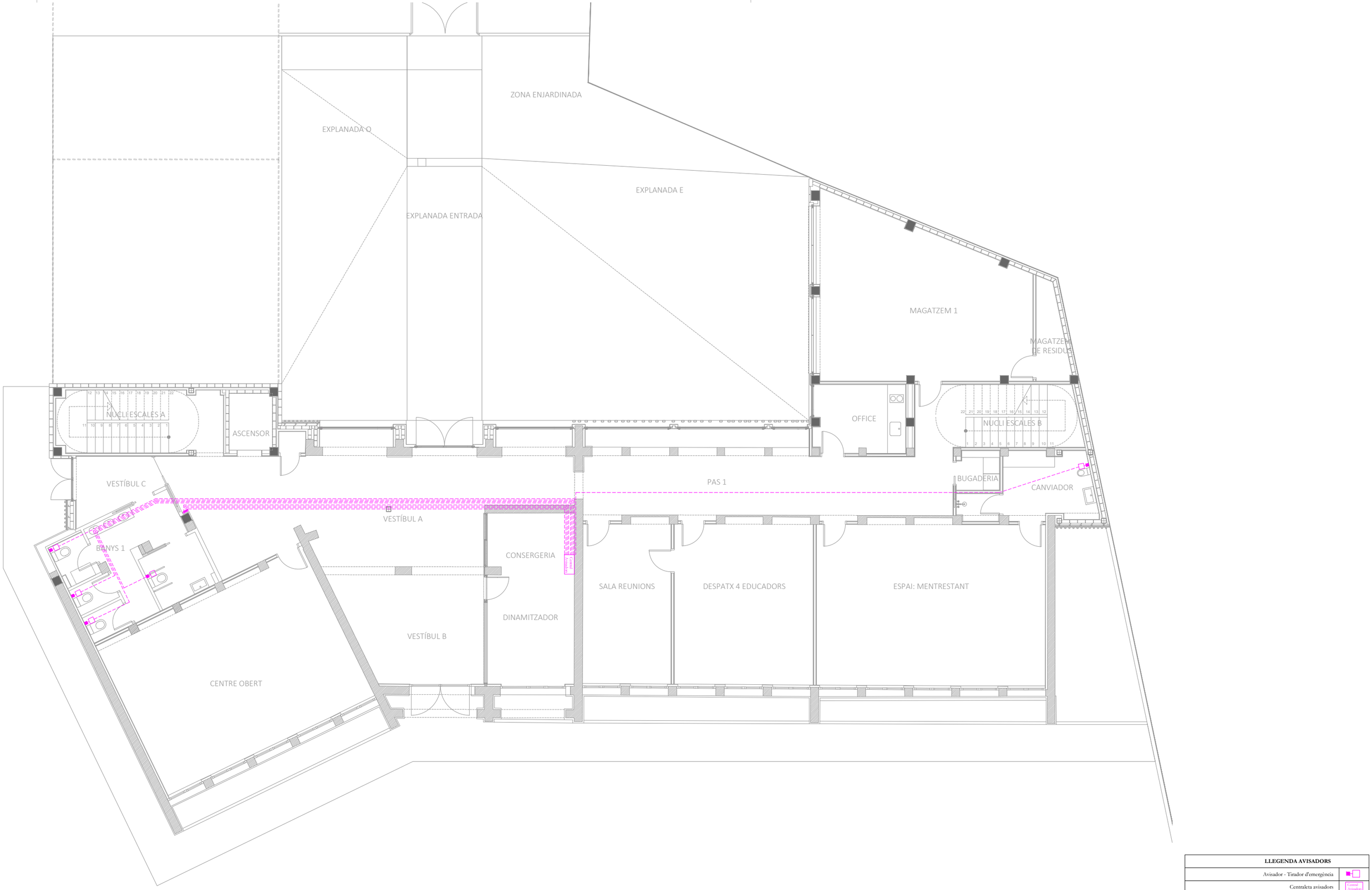
MONTCADA I REIXAC

PLANTA COBERTA. INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

I.25

Abril 2023



LLEGENDA AVISADORS	
Avisador - Tirador d'emergència	
Centraleta avisadors	Central Avisadors
Cable elèctric per a transmissió de dades, senyals analògics i digitals	

ESTAT PROPOSTA - PLANTA BAIXA - E:125

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

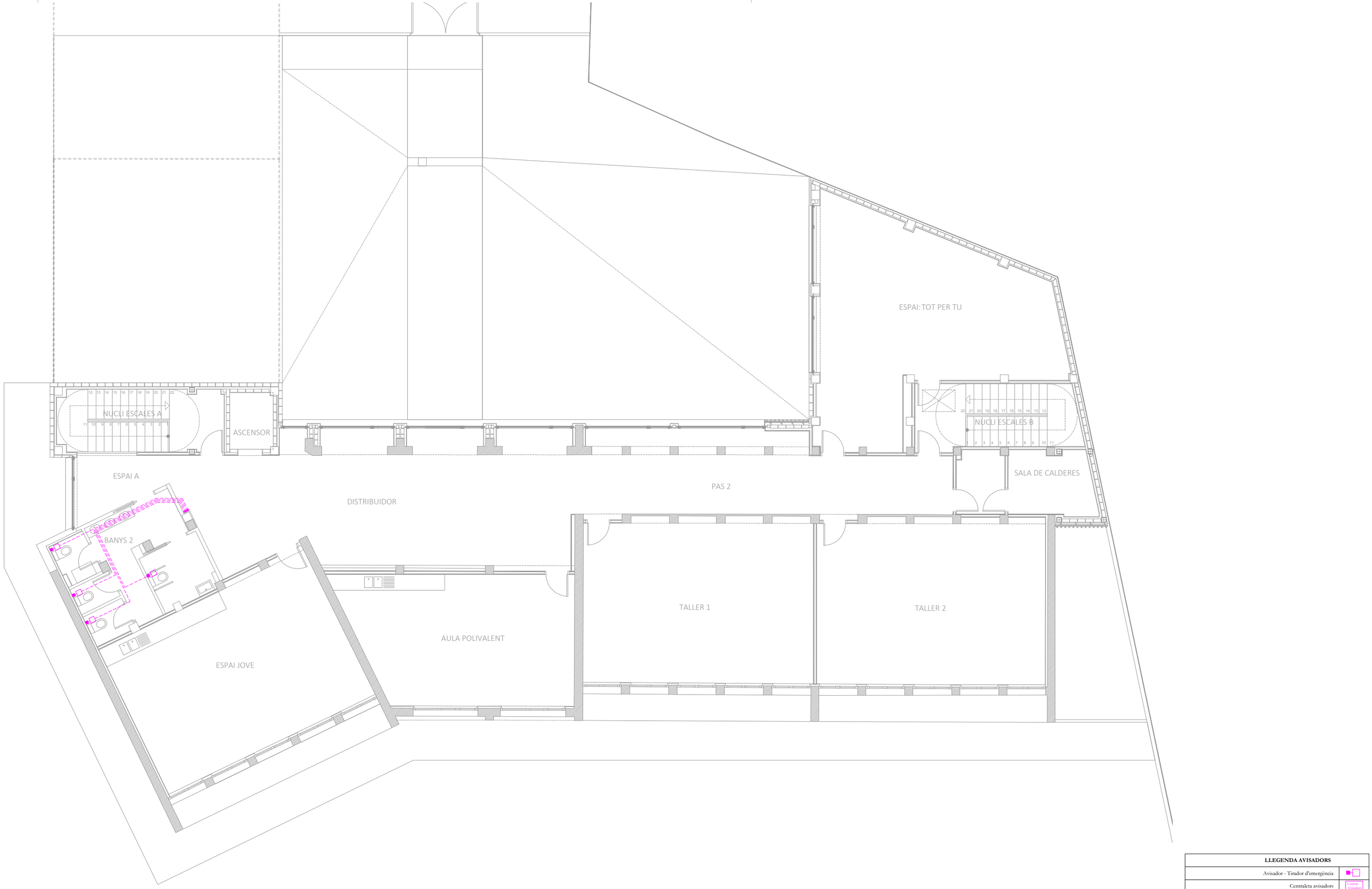
MONTCADA I REIXAC

PLANTA BAIXA. INSTAL·LACIÓ D'AVISADORS

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

I.26

Abril 2023



LLEGENDA AVISADORS	
Avisador - Tirador d'emergència	
Centraleta avisadors	Central Avisadors
Cable elèctric per a transmissió de dades, senyals analògics i digitals	

ESTAT PROPOSTA - PLANTA PRIMERA - E:125

AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac

DIRECCIÓ DE PROJECTE

EQUIP ARQUITECTE REDACTORA

ASUN VIDAL LAYEL

Exp.903684/22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS

MONTCADA I REIXAC

PLANTA PRIMERA. INSTAL·LACIÓ D'AVISADORS

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

I.27

Abril 2023

Ajuntament de Montcada i Reixac

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS Document núm.3: Plec de prescripcions tècniques

EXPEDIENT NÚMERO 903684/22 PROMOTOR AJUNTAMENT DE MONTCADA I REIXAC

3.1 CONDICIONS ADMINISTRATIVES

3.2 CLAUSULES TÈCNIQUES GENERALS

3.2.1 OBLIGACIONS DE CAIRE AMBIENTAL PER PART DEL CONTRACTISTA

3.2.2 SOBRE ELS COMPONENTS

3.2.3 SOBRE L'EXECUCIÓ

3.2.4 SOBRE EL CONTROL DE L'OBRA ACABADA

3.2.5 SOBRE NORMATIVA VIGENT

3.3 DESCRIPCIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

3.3.1 PRESCRIPCIONS DELS MATERIALS BÀSICS

3.3.2 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES REFERENTS A L'EXECUCIÓ PER UNITATS D'OBRA

3.3.3 PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS EN L'EDIFICI ACABAT

3.1 CONDICIONS ADMINISTRATIVES

L'entitat contractant de les obres d'aquest projecte adjuntarà el Plec de clàusules administratives en elmoment de la licitació. Per defecte s'aplicaran les disposicions generals, facultatives i econòmiques establertes al plec de clàusules administratives generals (PCAG) per a la contractació d'obres de la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, plec que l'AMB utilitza.

3.2 CLAUSULES TÈCNIQUES GENERALS

3.2.1 OBLIGACIONS DE CAIRE AMBIENTAL PER PART DEL CONTRACTISTA

Atès que l'AMB ha decidit acollir-se i subscriure's als requisits establerts en la norma UNE EN ISO 14001 referida a sistemes de gestió ambiental, s'estableix que:

"És facultat del l'AMB la supervisió de les activitats amb repercussió ambiental que es desenvolupin durant l'execució de les obres."

Atès que, depenent de la temàtica ambiental que es tracti i de la legislació i reglamentació aplicables, convé que la distribució de responsabilitats legals i de responsabilitats operatives quedi perfectament establerta i, sempre que sigui possible, perfectament delimitada, les obres es realitzaran complint amb els aspectes ambientals següents:

1. Legislació i reglamentació

És responsabilitat de l'empresa contractista el coneixement i el manteniment al dia de la legislació i reglamentació ambiental que aplica i el compliment de les obligacions i requisits derivats de l'esmentada reglamentació, en totes les seves activitats, en totes les seves instal·lacions i en tots els àmbits de competència, inclosos els àmbits de legislació i reglamentació europea, estatal, autonòmica, d'entitats i consorcis locals i de procedència municipal.

L'AMB es reserva el dret -i disposarà del consentiment del contractista-, de poder procedir a visites de comprovació o a sol·licitud d'evidències del compliment legal i reglamentari per part del contractista quan estimi que l'incompliment de determinats requisits pot afectar negativament la gestió ambiental sota la responsabilitat de supervisió de l'AMB.

2. Emissions a l'atmosfera

És responsabilitat de l'empresa contractista el coneixement i el manteniment al dia de la legislació i reglamentació que aplica i el compliment dels requisits que s'hi estableixen, tals com els controls reglamentaris dels punts d'emissió de gasos de combustió o àrees d'emissions difuses de pols o d'altres contaminants.

Les empreses d'aplicació de tractaments de plaguicides o de tractaments per dispersió hauran de ser especialment curoses en les tècniques d'aplicació, en la senyalització de perill i en els horaris escollits.

L'AMB es reserva el dret -i disposarà del consentiment del contractista-, de procedir a realitzar visites de comprovació o a sol•licitar evidències del compliment dels requisits que pertoquin a la seva empresa.

3. Abocaments a l'aigua

És responsabilitat de l'empresa contractista el coneixement i el manteniment al dia de la legislació i la reglamentació que aplica i el compliment dels requisits que s'hi estableixen, com els controls reglamentaris dels punts d'abocament d'aigües residuals o d'aigües procedents de la prestació de servei.

Per la seva significació especial, l'AMB procedirà a mesures de supervisió especials en els casos en que:

Es procedeixi a l'abocament d'aigües residuals a terrenys inclosos en l'àmbit on es desenvolupa l'activitat sota supervisió de l'AMB. En aquest cas, es podran sol•licitar evidències que es disposa dels permisos reglamentaris, ja sigui de les entitats locals de l'aigua (ELA), autonòmica (ACA) o de l'organisme competent de l'Administració central (costos). Es podran sol•licitar, també, evidències que es realitzen els controls i es respecten els límits de vessament establerts per l'entitat administrativa competent.

En les àrees d'activitat on es faci instal•lació i manteniment de cabines sanitàries, l'AMB es reserva el dret de sol•licitar l'evidència dels permisos d'abocament corresponents i l'evidència que el transport i la gestió dels residus i de les aigües negres es realitza conforme a la reglamentació i mitjançant vehicles i equips adequats.

En qualsevol dels dos casos, l'AMB es reserva el dret i disposarà del consentiment del contractista, per procedir a realitzar visites de comprovació o a sol•licitar evidències del compliment dels requisits que pertoquin a la seva empresa.

4. Descàrregues al sòl i prevenció de la contaminació de sòls

Els possibles episodis de contaminació del sòl, independentment de les responsabilitats legals de l'empresa contractista, afecten la funció de supervisió de l'AMB i terrenys sota la responsabilitat de gestió de les entitats locals que formen part de l'AMB.

Sense tenir en compte possibles episodis d'emergència ambiental a causa d'abocaments accidentals, que es contemplen en el punt 9 d'aquest document, s'identifiquen com a possibles focus de contaminació l'existència d'abocaments d'aigües residuals al terreny i l'existència de canonades soterrades.

Un altre possible focus de contaminació del sòl identificat correspon a les zones d'estacionament de màquines i de vehicles propietat de l'empresa contractista que presentin petites pèrdues d'olis o de líquids hidràulics i que amb el temps puguin provocar contaminacions rellevants del sòl.

L'AMB es reserva el dret -i disposarà del consentiment del contractista-, de procedir a fer visites de comprovació o a sol•licitar evidències del compliment dels requisits aplicables i, si es dóna el cas, de detectar contaminació del sòl que sigui assignable a l'activitat del contractista. El contractista es compromet a reparar el sòl contaminat o a assumir els costos de la reparació si se li requereix per part de l'AMB.

5. Consum energètic i consum d'aigua

El contractista establirà les seves mesures enfocades a l'estalvi o a la millora de l'eficiència dels consums energètics i dels consums de recursos naturals, inclòs el consum d'aigua en les àrees d'activitat que comporta l'execució de les obres, en els magatzems, en els recintes de manteniment i en les instal•lacions d'oficines.

6. Soroll i vibracions

És responsabilitat de l'empresa contractista el coneixement i el manteniment al dia de la legislació i reglamentació que aplica i el compliment dels requisits que s'hi estableixen pel que fa a emissió de soroll i vibracions.

Aquest aspecte ambiental és d'especial consideració en el cas de la maquinària, vehicles i equips emprats en l'execució de les obres i en la gestió dels residus corresponents, tenint en compte l'existència de zones residencials properes i l'existència de zones de protecció especial del medi natural.

Les màquines, vehicles i equips que s'utilitzin compliran els requisits reglamentaris establerts, es fixaran i es respectaran els horaris de treball que es demostrin més adients i es tindran en compte les ordenances municipals que en cada cas puguin afectar.

L'AMB es reserva el dret -i disposarà del consentiment del contractista-, de supervisar el compliment dels horaris i de comprovar la sol•licitud d'evidències del compliment dels requisits aplicables d'emissió de nivell sonor de les màquines per a les quals existeixi reglamentació a nivell nacional o europeu.

7. Residus

L'AMB no ha assumit la gestió directa de cap dels residus que es generin per part de les empreses contractistes durant l'execució de les obres.

La gestió d'aquests residus es realitzarà conforme a la reglamentació aplicable en cada cas i d'acord amb el que estableix el Reial Decret 105/2008 d'1 de febrer i la resta de la reglamentació en vigor, o normativa que la substitueixi.

El contractista es compromet a gestionar els residus generats per ell durant l'execució de les obres, la gestió, i a fer-ho conforme està establert en la legislació i reglamentació vigent. L'AMB es reserva el dret de supervisar el correcte emmagatzematge temporal dels residus i de sol•licitar en qualsevol moment, informació sobre la gestió realitzada i les evidències documentals d'aquesta gestió.

8. Medi natural i impacte visual

El contractista es compromet a respectar en tot moment les zones d'especial protecció del medi natural i vetllarà per minimitzar sempre que sigui possible, el deteriorament de l'impacte visual.

Qualsevol dany o deterioració que es detecti serà comunicat immediatament a l'AMB per tal que es pugui procedir a la seva restauració o minimització.

Les possibles actuacions de millora o de modificació de l'impacte visual o de la cura dels espais classificats que es puguin suggerir o sol•licitar per part dels contractistes hauran de ser comunicades a l'AMB i coordinades amb el contractista.

9. Situacions d'emergència ambiental – plans d'emergència ambientals

Els contractistes que realitzin les obres objecte d'aquest projecte han de realitzar una identificació dels riscos ambientals derivats de l'execució de les obres.

Una vegada identificats els riscos ambientals, faran un pla d'emergència ambiental per tal d'eliminar aquests riscos o per disposar de les mesures adequades per minimitzar-los si es dóna el cas que el risc no es pot evitar.

La identificació i el pla constaran per escrit, estaran a la disposició del personal present en les àrees d'activitat i el personal estarà capacitat i entrenat per a l'aplicació del pla en cas que es doni una situació d'emergència.

L'AMB, depenent del grau crític dels riscos identificats, es reserva el dret de sol•licitar evidències de l'existència del pla, de l'adequació dels equips i els mitjans d'intervenció i de la capacitat i entrenament del personal de l'empresa contractista en relació amb els riscos ambientals, i de la capacitació del personal per a l'aplicació del pla en cas d'emergència.

En qualsevol cas, el contractista ha de tenir en compte els principis generals següents (aquests principis no són limitadors atès que en treballs o serveis específics poden presentar-se una varietat important de diferents riscos ambientals):

En cas d'haver d'entrar o de dipositar en obra productes o equips que puguin ocasionar incidències ambientals, el contractista ha d'informar la direcció facultativa o el tècnic de l'AMB assignat a l'obra sobre el grau de perillositat del producte/equip, i de comú acord s'adoptaran les mesures de seguretat pertinents per tal d'evitar abocaments o impactes incontrolats.

Està prohibit l'abocament als lavabos o serveis o al clavegueram de qualsevol substància que pugui provocar impactes ambientals (dissolvents, restes de pintures, restes de plaguicides, productes tòxics, productes corrosius, productes perillosos per al medi ambient, etc.).

Les eventuals labors de neteja que puguin derivar-se de l'activitat del contractista es realitzaran sense
contravenir cap norma externa o interna referent a la qualitat d'afluents i d'abocaments.
En cas de dubte o de situació d'emergència, el personal del contractista es posarà en contacte urgentment amb la direcció facultativa o amb el tècnic de l'AMB assignat a l'obra per tal de seguir les indicacions d'actuació. Per exemple, en cas d'abocament accidental o en la generació d'un residu no contemplat en la gestió de residus de l'AMB.

Els vehicles i la maquinària que hagin de ser utilitzats en obra es trobaran en bones condicions de manteniment, sobretot pel que fa a emissió de sorolls, gasos i sense vessaments ni fuites d'olis o d'altres productes.

Els possibles danys en matèria de sòls, aigües, emissions o impactes sobre el medi ambient derivats de la negligència de l'activitat del contractista hauran de ser solucionats i reparats abans de donar per finalitzat el servei prestat.

3.2.2 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

3.2.3 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

3.2.4SOBRE LA GESTIÓ DE RESIDUS

Forma part d'aquest plec de prescripcions tècniques, el plec de prescripcions tècniques que forma part de l'annex de gestió de residus d'aquest projecte.

3.2.5 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 duran 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 complimentar en el projecte.

3.3 DESCRIPCIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

3.3.1 PRESCRIPCIONS DELS MATERIALS BÀSICS

Característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporin a les obres (marcatge CE, d'altres), així com les seves condicions de subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que hagi de realitzar-se incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

Aquestes especificacions es poden fer per referència a: plecs generals que siguin d'aplicació, documents reconeguts o d'altres que siguin vàlides segons el parer del projectista.

ESTALVI D'ENERGIA

Pel que fa al document bàsic HE 1:

Valors i característiques higrotèrmiques dels productes utilitzats en l'envoltant tèrmica de l'edifici, i valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors de l'envoltant tèrmica.

Condicions particulars de control per la recepció dels productes que formen els tancaments i particions interiors de l'envoltant tèrmica, fent inclusió dels assajos necessaris per comprovar que els mateixos reuneixen les característiques exigides. S'ha de comprovar que els productes rebuts:

Corresponen als especificats en el plec del projecte. Disposen de la documentació exigida.

Estan caracteritzats per les propietats exigides.

Han sigut assajats, quan així s'estableixi en el plec de condicions o el determini el director d'execució de l'obra amb el vistiplau del director d'obra, amb la freqüència establerta.

3.3.2 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES REFERENTS A L'EXECUCIÓ PER UNITATS D'OBRA

Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions prèvies que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions de terminació, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig, criteris d'amidament i valoració d'unitats, etc.
Es precisaran les mesures per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

ESTALVI D'ENERGIA

Pel que fa al document bàsic HE 1:

Les condicions particulars d'execució dels tancaments i particions de l'envoltant tèrmica.
Qualsevol modificació que pugui introduir-se durant l'execució de l'obra quedarà en la documentació de l'obra executada, sense que en ningú cas deixin de complir-se les condicions mínimes senyalades en aquest document bàsic.

SISTEMA SUSTENTACIÓ
SUBSISTEMA ENDERROCS
1 CONDICIONS GENERALS
1.1 Enderroc de cobertes
1.2 Arrencada de revestiments
1.3 Enderroc d'elements estructurals
1.4 Enderroc de tancaments i diversos
SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES
1 NETEJA DEL TERRENY
2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS
3 REBLERTS I TERRAPLENS
4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
5 TRANSPORT DE TERRES
SISTEMA ESTRUCTURA
SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS
1 FONAMENTACIÓ DIRECTA
1.1 Tipus d'elements
1.1.1 Sabates contínues
1.1.2 Sabates aïllades
1.1.3 Lloses
1.1.4 Murs de contenció
2 FONAMENTACIÓ PROFUNDA
2.1 Tipus d'elements
2.1.1 Micropilotatge
SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA
1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
1.1 Tipus d'elements
1.1.1Forjats
1.1.2 Escales i rampes
1.1.3 Elements Prefabricats
1.1.4 Juntes de dilatació
1.1.5 Pilars
1.1.6 Bigues
1.2 Formigó armat
1.3 Encofrats
2 ESTRUCTURES D'ACER
SISTEMA ENVOLVENT
SUBSISTEMA COBERTES
1 COBERTES PLANES
SUBSISTEMA FAÇANES
1 TANCAMENTS
1.1 Façanes industrialitzades
1.1.1 Panells lleugers
1.2 Façanes de fàbrica
2 OBERTURES
2.1 Fusteries exteriors
2.1.1 Fusteries metàl·liques
2.2 Envidrament
2.2.1 Vidres plans
2.2.2 Vidres sintètics
2.3 Proteccions solars
2.3.1 Persianes
2.3.2 Gelosies
SUBSISTEMA SOLERES
SUBSISTEMA DEFENSES
1 BARANES
SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS
1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC
1.1 Pintures ignífugues intumescents
1.2 Morters
1.3 Plaques
2 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT
2.1 Làmines
SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS
SUBSISTEMA PARTICIONS
1 ENVANS
1.1 Envans de ceràmica
1.2 Envans prefabricats
1.2.1 Plaques de cartró-guix
2 MAMPARES
2.1 Fusta
3 FUSTERIES INTERIORS
3.1 Portes de fusta
3.2 Portes tallafocs
SUBSISTEMA PAVIMENTS
1 CONTINUS
2 FLEXIBLES
3 PER PECES
1 Ceràmics
SUBSISTEMA CEL RAS
SUBSISTEMA REVESTIMENTS
1 ALICATATS
2 ARREBOSSATS
3 ENGUIXATS
4 PINTATS
SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL.LACIONS
SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL
1 CALEFACCIÓ
1.1 Generació
1.2 Transport
1.3 Emissors
2 CLIMATITZACIÓ
2.1 Generació
2.2 Transport
2.3 Emissors
3 VENTILACIÓ
4 IL.LUMINACIÓ
4.1 Interior
4.2 Emergència
SUBSISTEMA SUMINISTRES
1 AIGUA
1.1 Connexió a xarxa
1.2 Instal·lació interior
1.3 Rec
2 GAS NATURAL
2.1 Connexió a xarxa
2.2 Instal·lació interior
SUBSISTEMA EVACUACIÓ
1 LIQUIDS
1.1 Connexió a xarxa
1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials
1.3 Depuració
2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ
3 SÒLIDS
SUBSISTEMA TRANSPORT
1 ASCENSOR
SUBSISTEMA SEGURETAT
1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
2 PROTECCIÓ AL LLAMP
SUBSISTEMA CONNEXIONS
1 ELECTRICITAT
1.1 Connexió a xarxa
1.2 Instal·lació comunitaria i interior
1.3 Posta a terra
2 TELECOMUNICACIONS
2.1 Antenes
2.2 Telecomunicació per cable
2.3 Telefonia
3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS
3.1 Megafonia
3.2 Interfonia i video
SUBSISTEMA ENERGIES RENOVABLES I ALTA EFICIÈNCIA
1 SOLAR FOTOVOLTAICA
SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES
1 APARELLS SANITARIS

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'estabiliran 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, cascos, 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'inicií l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants 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 contínuament 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 entrebigat, 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 espargir-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'advertència 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...

1.1 Enderroc de cobertes

Treballs destinats a la demolició dels elements que constitueixen la coberta d'un edifici.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsitema enderrocs.
Abans d'iniciar la demolició d'una coberta es comprovarà la distància a les línies elèctriques i la càrrega dels mateixos.
Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució

Sempre es començarà des del carener i cap als ràfecs, de forma simètrica per vessants, de manera que s'evitin sobrecàrregues descompensades que puguin provocar enfonsaments imprevistos.
Les ordres i mitjans a utilitzar s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D.F.

Enderroc d'elements singulars de coberta. L'enderroc de xemeneies, conductes de ventilació..., es durà a terme, en general, abans de l'enderroc o arrencada del material de cobertura, desmuntant de dalt cap baix, sense permetre la bolcada sobre la coberta. Quan s'aboquin els materials procedents de l'enderroc a través de la mateixa xemeneia es procurarà evitar l'acumulació d'enderrocs sobre el forjat, retirant periòdicament l'enderroc emmagatzemat quan no s'estigui treballant a sobre. Quan aquests elements es baixin sencers es suspendran prèviament, s'anul·larà el seu ancoratge i/o fixació i, després de controlar qualsevol oscil·lació, es baixaran.
Enderroc de material de cobertura. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Les plaques de fibrociment o similars es carregaran i es baixaran de la coberta tal i com es van desmuntant i sense trencar-les en trossos. A més a més les plaques de fibrociment, en ser considerades un material potencialment perillós pel seu contingut en amiant, hauran de ser manipulades pel personal que provingui d'una empresa autoritzada per a la realització d'aquesta mena de treballs.
Enderroc de tauler de coberta. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan el tauler de coberta estigui suportat a sobre d'uns envanets de sostre-mort s'hauran de enderrocar aquests en primer lloc.
Enderroc d'envanets de sostre-mort o conillers. S'enderrocaran, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener i després d'haver aixecat el tauler ceràmic que es recolza sobre ells. A mesura que avancen els treballs s'enderrocaran els envanets i els envanets de riosta.
Enderroc de l'element de formació de pendents amb material de farciment. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pels careners més aixecats i equilibrant les càrregues. En aquesta operació no s'enderrocarà la capa de compressió dels forjats ni s'afebliran les bigues o biguetes dels mateixos. Es taparan, prèviament a l'enderroc dels pendents de coberta, els albellons i les buneres de recollida d'aigües pluvials.
Enderroc de llistons, cabirons o cairats, corretges i encavellades. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan no existeixi cap altre trava entre les encavellades que el proporcionat per les corretges i cabirons, aquests no s'eliminaran fins que les encavallades estiguin ben apuntalades. No es suprimiran els elements de riosta mentre no es retirin els elements estructurals que incideixen sobre ells. Si les encavellades han de ser baixades senceres, es suspendran prèviament al seu descens; la fixació dels cables de suspensió es realitzarà per sobre del centre de gravetat de l'encavellada. Si, d'altra banda s'han de desmuntar a peces, s'apuntalaran i es trossejaran començant, en general, pels cavalls. Si per sobre de les encavellades hi gravitessin sostres, aquests s'eliminaran de forma prèvia, amb independència del sistema d'enderroc a utilitzar.

1.2 Arrencada de revestiments
Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució
Condicions prèvies
Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.
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 cels rasos i falsos sostres. Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals pengen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.
Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats. Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituiran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.
Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres. L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dóna suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones pròximes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actuï amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

1.3 Enderroc d'elements estructurals
Treballs de demolició d'elements constructius amb funció estructural.

Execució
Condicions prèvies
Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.
S'apuntalaran els elements en voladís abans de retirar els que els serveixen de contrapès.
L'enderroc per col·lapse no s'utilitzarà en edificis amb estructura d'acer; tampoc en aquells on hi predomini la fusta o elements fàcilment combustibles.
L'enderroc per mitjans manuals s'efectuarà, en general, planta a planta de dalt cap a baix de manera que es treballi sempre en el mateix nivell, sense que hi hagi persones situades en la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements que s'hagin d'enderrocar per bolcada.
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 murs i pilars de càrrega. Com a norma general, haurà d'efectuar-se pis a pis, és a dir, sense deixar més d'una alçada de planta amb estructura horitzontal desmuntada i els murs i/o pilastres a l'aire. Prèviament s'hauran enretirat d'altres elements estructurals que es recolzin en aquests elements. S'alleugerirà simètricament la càrrega que gravita sobre els murs i arcs dels buits abans d'enderrocar-los. En els arcs s'equilibraran les possibles empentes laterals i s'estintolaran sense tallar els tirants existents fins que siguin enderrocats. A mesura que avanci l'enderroc del mur s'aniran arrencant els bastiments, ampits i impostes. En murs d'entramat de fusta es desmuntaran els dorments, en general, abans d'enderrocar el material de farciment. Quan es tracti d'un mur de formigó armat s'enderrocarà, en general, com si es tractés de diversos suports, després d'haver estat tallat en franges verticals d'ample i alt inferiors a 1 i 4 metres respectivament. Es permetrà abatre la peça quan s'hagin tallat, pel lloc d'abatiment, les armadures verticals d'una de les seves cares mantenint sense tallar les de l'altra a fi que actuïn d'eix de gir i que es tallaran una vegada abatuda. El tram enderrocat no quedarà penjant, sinó que descansarà sobre ferm horitzontal, es tallaran les seves armadures i es trossejarà o descendirà per mitjans mecànics. No es deixaran murs cecs sense travar o apuntalar quan superin una alçada superior a 7 vegades el seu gruix. L'enderroc d'aquests elements constructius es podrà dur a terme: A mà: per a aquesta tasca i tractant-se de murs exteriors es realitzarà des de la bastida prèviament instal·lada per l'exterior i treballant sobre la seva plataforma; Per tracció: mitjançant maquinària o eines adequades, allunyant al personal de la zona de bolcada i efectuant el tir a una distància no superior a una vegada i mitja de l'alçada del mur a enderrocar.; Per embranzida: fregant inferiorment l'element i aplicant la força per sobre del centre de gravetat, amb les precaucions que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.
Enderroc de volta. S' apuntalaran i es contrarestaran les empentes; seguidament es descarregarà tot el farciment o càrrega superior. Previ estintolament de la volta, es començarà el seu enderroc per la clau, continuant simètricament cap a les arrencades en les voltes de canó i en espiral per a les voltes a la catalana.
Enderroc de bigues i jàsseres. En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements de la planta superior, fins i tot murs, pilars i forjats. Es suspendrà o apuntalarà prèviament la biga o la porció de boga a enderrocar i es tallaran després els seus extrems.
No es deixaran mai bigues en voladís sense apuntalar. En bigues de formigó armat és convenient controlar, si és possible, la trajectòria de la direcció de les armadures per tal d'evitar moments o torsions no previstes.
Enderroc de suports. En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements que arribin a ells per la seva part superior, com per exemple bigues, forjats reticulars, etc. Es suspendrà o apuntalarà el suport i, posteriorment, es tallarà o desmuntarà inferiorment. Si és de formigó armat, es tallaran les armadures d'una de les cares després d'haver-lo atirantat i, per embranzida o tracció, farem caure el pilar, tallant després les armadures de l'altra cara. Si és de fusta o acer, per tall de la base i el mateix sistema anterior. No es permetrà bolcar-los bruscament sobre forjats; en planta baixa es tindrà cura que la zona de bolcada estigui lliure d'obstacles i de personal treballant i, tanmateix, s'atirantaran per tal de controlar on han de caure.
Enderroc de forjats. S'enderrocaran, per regla general, després d'haver suprimit tots els elements situats per sobre del seu nivell, fins i tot suports i murs. Els elements en voladís s'hauran apuntalat prèviament, així com els trams de forjat en s'hi observin cediments. Els voladissos seran, en general, els primers elements a enderrocar, tallant-los a feixes exteriors respecte de l'element resistent sobre el que es recolzen. Els talls del forjat no deixaran elements en voladís sense apuntalar convenientment. Les càrregues que suporti tot estintolament o apuntalament es transmetran al terreny o a elements estructurals o forjats en bon estat sense sobrepassar, en cap moment, la sobrecàrrega admissible per a la qual es van edificar. Quan existeixi material de farciment solidari amb el forjat s'enderrocarà tot el conjunt simultàniament.
Forjats de biguetes. Si el forjat és de fusta, després de descobrir les biguetes s'observarà l'estat dels seus caps per si estiguessin en mal estat, sobretot en les zones pròximes a baixants, cuines, banys o bé quan es trobin en contacte amb xemeneies. S'enderrocarà l'entrebigat a banda i banda de la bigueta sense afeblir-la i, quan sigui semibigueta, sense trencar la seva capa de compressió. Les biguetes de forjat no es desmantellaran fent palanca sobre la biga mestra sobre la qual es recolzen, sinó sempre per tall en els extrems estant apuntalades o correctament suspeses. Si les biguetes són d'acer, hauran de tallar-se els caps amb oxitall, amb la mateixa precaució anterior. Si la bigueta és contínua, abans del tall es procedirà a estintolar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats.
Lloses de formigó. Les lloses de formigó armades en un sentit es tallaran, en general, en franges paral·leles a l'armadura principal de manera que els trossos resultants siguin desmuntables pel mitjà previst a aquest efecte. Si l'evacuació es realitza mitjançant grua o per una altre mitjà mecànic, una vegada suspesa la franja es tallaran els seus suports. Si l'evacuació es realitzés per mitjans manuals, a més del major trossejat de peces, s'apuntalarà tot element abans de procedir al tall de les armadures. En suports continus, amb prolongació d'armadures a altres trams o crugies, abans del tall es procedirà a apuntalar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats. Les lloses de formigó armades en dos sentits es tallaran, en general, per requadres començant pel centre i seguint en espiral, deixant per al final les franges que uneixen els àbacs o capitells entre suports. Prèviament s'hauran apuntalat els centres dels requadres contigus. Posteriorment es tallaran les franges que queden sense tallar i finalment els àbacs.
Enderroc de fonaments. Depenent del material que estiguin formats, pot dur-se a terme l'enderroc o bé amb la utilització de martells pneumàtics de maneig manual, o bé mitjançant martell picador mecànic (o retroexcavadora quan la maçoneria - generalment en edificis molt vells- es troba escassament travada pels morters que l'aglomeren) o bé mitjançant un sistema explosiu. Si es realitza per mitjà d'explosió controlada se seguiran amb molta cura totes les mesures específiques que s'indiquen en la normativa vigent. S'emprarà dinamita i explosius de seguretat, situant al personal laboral i a tercers a cobert de l'explosió. Si l'enderroc es realitza amb martell pneumàtic compressor, s'anirà enretirant l'enderroc a mesura que es va demolint el fonament.
Obertura de regates, forats o trepants. Els treballs d'obertura de trepants o forats en murs de formigó en massa o armat amb missió estructural seran duts a terme per operaris especialitzats en el maneig dels equips perforadors. Si resulta necessari tallar armadures o pot quedar afectada l'estabilitat de l'element, hauran de realitzar-se les fixacions i estintolaments que assenyali la D.F.; i aquests no es retiraran mentre no s'hagi dut a terme el posterior reforç del buit o buits practicats. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D.F.
Enderroc de sanejament. Abans d'iniciar aquest tipus de treballs, es desconnectarà l'entroncament de la canal o canonada al col·lector general i s'obturarà l'orifici resultant. Seguidament s'excavaran les terres per mitjans manuals fins a descobrir el clavegueró, seguidament es desmuntarà la conducció. Quan no es pretengui recuperar cap element del mateix, i no existeixi impediment físic, es pot portar a terme l'enderroc per mitjans mecànics, una vegada duta a terme la separació clavegueró-col·lector general. S'indicarà si han de ser recuperades les tapes, reixetes o elements anàlegs d'arquetes i albellons.
Enderroc d'instal·lacions Els equips industrials es desmuntaran, en general, seguint l'ordre invers al que es va seguir a l'hora d'instal·lar-los, sense afectar a l'estabilitat dels elements resistents als quals puguin estar units. En els supòsits que no es pretengui recuperar cap element dels que es van utilitzar en la formació de conduccions i canalitzacions, i quan així s'estableixi a la D.T., podran enderrocar-se de forma conjunta amb l'element constructiu en el que se situïn.

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 trossegin els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranzida 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.

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

1 NETEJA DEL TERRENY

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de la zona d'excavació, qualsevol material de rebuig o no aprofitable, així com l'excavació de la capa superior dels terrenys conreables o amb vegetació, per mitjans mecànics o manuals, per tal d'obtenir una superfície regular definida pels plànols on es puguin realitzar posteriors excavacions.

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)

Components

Qualsevol material de rebuig o no aprofitableTerra vegetalSubproductes forestals

Execució

Condicions prèviesLa seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la D.T. i les ordres de la D.F.
Fases d'execució*Execució dels materials objecte de l'esbrossada.* Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en el personal de l'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D.F., la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes.Per a evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures pròximes, els arbres s'aniran trossejant per la seva brancada i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres. Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament.Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreplegarà en les zones on indiqui la DF.
Retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran gestionats per un agent autoritzat en aquest tipus de residus, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D. F.

Amidament i abonament

m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació.
Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

Explanació és el conjunt d'operacions de desmunts o rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.
Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny.
Rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la D.T.
Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.
Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.
UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75.

Components

Terres de préstec o pròpies.

Característiques tècniques mínimes
En el cas de terres de préstecs, una vegada eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs necessaris per a la seva aprovació segons indiqui la D.F. Els sobrants de terra de les explanacions tindran forma regular per afavorir l'escorrentia d'aigües i per evitar esfondraments i perill per a les construccions annexes.
Control i acceptació
A la recepció de les terres tant pròpies com de préstec, es comprovarà que no siguin expansives, ni contaminant, ni amb restes vegetals.

Execució

Condicions prèvies
Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els desmuntatges i terraplens, neteja i refinat de cunetes i explanacions, en les coronacions de desmuntatges i en el començament de talussos.
Fases d'execució
Si durant les excavacions apareixen brolladors d'aigua o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la D.F., i es consideraran inclosos en els preus d'excavació. La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmuntatge, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives. S'utilitzaran malles de retenció per prevenir la caiguda de blocs segons el CTE DB SE-C punt 7.2.2.2.
Control i acceptació
Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:
Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.
Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m^3 .
Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m^2 de terreny.

Amidament i abonament

m^3 realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.
m^3 realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.
No són abonables, despreniments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.
Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.
S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.
En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels despreniments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.
S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,... que siguin necessaris, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.
Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.
Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.
En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.

3 REBLERTS I TERRAPLENS

Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten forats i talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars.
Les diferents capes o zones que els componen són:
Fonament, zona que està per sota de la superfície neta del terreny.
Nucli, zona que comprèn des del fonament fins a la coronació.
Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.
UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75

Components

Terres procedents de la pròpia excavació o en préstec autoritzats per la D.F.
Control i acceptació.
Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.
El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.
L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

El fonament del reblert es preparará de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat, segons CTE DB SE-C punt 7.3.1. A continuació s'estendrà el material a base de tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigit, segons projecte i/o instruccions de la D.F. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat, barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per la D. F, segons CTE DB SE-C punt 7.3.3. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent. Per la selecció del material de reblert es tindran en compte els aspectes enumerats al CTE DB SE-C, punt 7.3.2.
Control i acceptació
Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Densitat in situ tant del nucli com la coronació del replè, 1 cada 1000 m^2
Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m^2

Amidament i abonament
m^3 realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens. Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport.
En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.
Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè. El contractista i/o constructor haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobrecost.
Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit autoritzat, sense que això sigui motiu de sobrecost.

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.
Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,
Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components
Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.
Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.
Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.
Control i acceptació.
Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.
El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.
L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució
Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.
La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.
Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.
Control i acceptació
Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament
m^3 realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranjament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

5 TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.
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)
Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.
Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components
Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.
Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
Execució
Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
Amidament i abonament
m^3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació. Han de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa del CTE DB SE-C Seguretat Estructural, Fonaments

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

Quan les condicions ho permetin s'utilitzaran fonamentacions directes, que repartiran les càrregues d'estructura en un pla de recolzament horitzontal. Habitualment aquesta classe de fonamentació es construirà a poca profunditat de la superfície, pel que també són conegudes com a fonamentacions superficials.Les fonamentacions directes s'utilitzaran per transmetre al terreny les càrregues d'un o varis pilars de l'estructura, dels murs de càrrega o de contenció de terres en els soterranis, o de tota l'estructura. Podran utilitzar-se els següents tipus principals de fonamentacions directes: sabates aïllades, sabates combinades, sabates contínues, pous de fonamentació, engraellats i lloses, segons normativa DB SE-C, punt 4.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.
Instrucción de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
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.
Armadures 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.
UNE. Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2000.

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Sabates Contínues

Elements de formigó en massa o armat de desenvolupament lineal rectangular com a fonamentació de murs o pilars verticals de càrrega, tancament o trava, centrats o de mitgera, pertanyents a estructures d'edificació, sobre terres homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal. Les sabates contínues són els fonaments d'aquells elements estructurals lineals que transmeten esforços repartits uniformement en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates contínues esta fixat en el D.T. segons CTE DB SE-C, punt 4.1.2.

Components
Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució
Condicions prèvies
Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. Estudi geotècnic del terreny segons CTE DB SE-C, punt 3.
Les juntes de l'estructura no es perllongaran en la fonamentació, sent, per tant, la sabata contínua en tota la rasa. En murs amb buits de passada o perforacions les dimensions de les quals siguin menors que els valors límit estables, la sabata serà passant, en cas contrari s'interromprà com si es tractés de dos murs independents. Les sabates es perllongaran una dimensió igual al seu vol, en els extrems lliures dels murs.
Fases d'execució
El plànol de suport de les sabates quedarà encastat en el ferm triat un mínim de 10 cm. La profunditat del ferm serà tal, que el terreny subjacent no quedi sotmès a eventuals alteracions degudes als agents climatològics, com vessaments i gelades.
Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixin irregularitats.
Col·locació de les armadures i formigonat. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior de 35 cm, si són de formigó en massa, ni de 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura d'espera a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons.
Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. En sabates contínues poden realitzar-se juntes, en general en punts allunyats de zones rígides i murs de cantonada, disposant-les en punts situats en els terços de la distància entre pilars. No es formigonarà quan el fons de l'excavació estigui inundat o gelat.
Control i acceptació
L'unitat i freqüència d'inspecció serà dos vegades per cada 1000m² de planta.
Replanteig d'eixos. Cotes entre eixos de rases. Dimensions en planta de les rases.
Col·locació de les armadures. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm).

Amidament i abonament

ml executat, incloent en el preu tant el treball de posada a l'obra, preparació del terreny, materials i ma d'obra utilitzats, com la maquinària i elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.
Kg d'acer muntat en sabates contínues. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.
m^3 de formigó en massa o per a armar en sabates contínues. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificats.
m^3 de formigó armat en sabates contínues. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.
m^2 de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dossatge especificats, posat en obra.

1.1.2 Sabates aïllades.

Elements de formigó en massa o armat, amb planta quadrada o rectangular, com a fonamentació de suports pertanyents a estructures d'edificació, sobre sòls homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal.
Les sabates aïllades són els fonaments d'aquells elements estructurals que transmeten esforços puntuals en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates aïllades queda fixat a la D.T. segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.1

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. S'estudiaran les soleres, aquretes dempeus del pilar, sanejament en general, etc., perquè no s'alterin les condicions de treball o es donin, per possibles fugides, vies d'aigua que produeixin rentats del terreny amb el possible descalç del fonament.
Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixen fortes irregularitats. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior a 35 cm, si són de formigó en massa, ni a 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura amatent a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons. Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. Les sabates aïllades es formigonaran d'una sola vegada.

Amidament i abonament

m^3 executats, incloent en el preu tan el treball de posta a l'obra, preparació del terreny, materials, així com la maquinària i els elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.
Kg d'acer muntat en sabates aïllades. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent cort, col·locació i despunts.
m^3 de formigó en massa o per a armar en sabates aïllades. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades.
m^3 de formigó armat en sabates aïllades. Formigó de resistència o dossoficació espedificades, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.
m^2 de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificades, posat en obra.

1.1.3 Lloses

Les lloses són els fonaments d'aquells elements estructurals que necessitin tenir assentaments uniformes o que el terreny que rep les càrregues tingui poca capacitat portant, executades amb formigó armat. A la D.T. s'indica, el dimensionat i l'armat de les lloses. Són també fonamentacions realitzades mitjançant plaques horitzontals de formigó armat, les dimensions del qual en planta són molt grans comparades amb el seu espessor, sota suports i murs pertanyents a estructures d'edificació, segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.5.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó,aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar.
Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

Condicions de disseny

Ha de procurar-se que la planta de les lloses sigui bastant regular, evitant entrants, angles aguts, etc., per a les sol·licitacions anòmales que puguin donar lloc. És convenient que les llums entre pilars no siguin molt diferents i que les càrregues no variïn en més del 50% d'uns pilars a uns altres. Si en un edifici hi ha zones desigualment carregades o les lloses han de tenir gran longitud, han de separar-se mitjançant juntes. Quan la llosa queda sota el nivell freàtic es combina normalment amb murs pantalla per a crear un recinte estanc. En casos de terrenys molt tous de gran espessor, la llosa pot combinar-se amb pilotis flotants per a reduir els assentaments. Excepte estudi especial, no es realitzaran buits en les lloses de fonamentació, evitant-se les conduccions enterrades sota la mateixa.

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de neteja de 10 a 20 cm, sobre la qual es disposaran les armadures amb els corresponents separadors de morter. El curat del formigó de neteja es perllongarà durant 72 hores.
Col·locació de les armadures i formigonat. El cantell mínim en la vora dels elements de fonamentació de formigó armat no serà inferior a 25 cm. L'armadura col·locada a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 Ø o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 Ø o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior, segons l'article 66.2 de la Instrucción EHE. El formigonat es realitzarà, si pot ser, sense interrupcions que puguin donar lloc a plànols de debilitat. En cas necessari, les juntes de treball han de situar-se en zones llunyanes als pilars, on menors siguin els esforços tallants. En lloses de gran cantell es controlarà la calor d'hidratació del ciment, ja que pot donar lloc a fissures i guerxament de la llosa.

Control i acceptació

La unitat i freqüència d'inspecció serà de dues vegades per cada 1000m^2 . Comprovació de cotes entre eixos de suports i murs. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm) i distància entre juntes de retracció no major de 16m, al formigonat continu de les lloses.

Amidament i abonament

m^3 executats, incloent-hi els treballs auxiliars de preparació, el subministrament i la col·locació del formigó, armats i formació de junts.
kg d'acer muntat. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.
m^3 de formigó en massa o per a armar. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades, posat a l'obra.
m^3 de formigó armat. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.
m^2 de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificats, posat en obra.

1.1.4 Murs de Contenció

Els murs de contenció són elements destinats a establir i mantenir una diferència de nivells en el terreny amb una pendent de transició superior a la que permetria la resistència del mateix, transmetent a la seva base i resistint amb deformacions admisibles les corresponents empentes laterals. Els murs podran ser de formigó armat o en massa, segons el CTE DB SE-C, punt 6.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T, elements d'impermeabilització i tipus de drenatge.

Característiques tècniques mínimes

Elements d'impermeabilització, làmines, pintures, productes líquids (polímers i cautxus acrílics, resines o poliester) i productes de sellat segons el CTE DB HS1,punt 2.1.
Tipus de drenatge , segons els tipus d'impermeabilització s'haurà de col·locar una capa filtrant o arids de reblert o una capa drenant.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Membrana impermeabilitzant i juntes: perfils d'estanquitat, separadors, selladors, aigua, formigó i llots.

Execució

El formigonat es realitzarà mitjançant tub d'injecció introduït en el llot fins al fons del plafó i de forma contínua. Un cop acabada l'execució dels plafons, s'enderrocarà el cap per tal de retirar el formigó contaminat amb llot i es construirà la biga de lligada longitudinal. L'armat s'executarà segons previsions de la D.T.

Condicions prèvies

Es comprovarà que el terreny coincideixi amb el previst en l'informe geotècnic. Els conductes que atravessin el mur ho faran en direcció normal al fust, col·locant-los sense tallar les armadures. Pels forats de murs amb diàmetres superiors a 15cm, es sol·licitarà a la D.F. el corresponent permís i un estudi de reforç d'armadures. La profunditat de recolçament de la fonamentació respecte a la superficie no haura de ser menor a 80 cm, excepte en murs de molt poca alçada. Es comprobarà la transmitancia tèrmica máxima exigida al mur per formar part de la envolvent térmica segons el CTE DB HE1.

Fases d'execució

En el fons de l'excavació s'hi disposarà una capa de formigó de neteja de 10 cm d'espessor.
Recobriment de les armadures. Es compliran els recobriments indicats en l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE, de tal manera que els recobriments de l'alçat seran destinats segons hi hagi o no encofrat al trasdossat, essent el recobriment mínim igual a 7cm, si el trasdossat es formigona contra el terreny.
Formigonat. Abocament del formigó des d'una alçada no superior a 1m, abocant-lo i compactant-se per tongades de ≤ 50cm d'espessor, no major que la longitud del vibrador, de manera que s'eviti la disgregació del formigó i els desplaçaments de les armadures. En general, es realitzarà el formigonat del mur en una jornada. Si es produeixen juntes de formigonat es deixaran queixals, picant la seva superfície fins deixar els àrids al descobert, que es netejaran i humitejaran, abans de precedir novament al formigonat.
Juntes. En els murs es disposaran: juntes de formigó entre ciment i alçat, juntes de contracció, juntes verticals per disminuïr els moviments reològics i d'origen tèrmic del formigó, ciment amb distàncies màximes entre 10 i 18 m, i d'alçada amb distàncies màximes de 7,50m. S'executaran disposant materials selladors adequats que s'embeuran en el formigó i es fixaran amb filferros a les armadures. El gruix serà de 2-3 cm d'espessor.
Curat. La realització d'un adequat curat mantenint humides les superfícies del mur mitjançant el rec directe que no produeixi rentat o a través d'un material que retingui la humitat, segons l'article 74 de la Instrucció EHE.
Impermeabilització i drenatge. Per impermeabilitzar el trasdossat s'aplicarà una pintura asfàltica sobre la superfície o, si es requereix una altra impermeabilitat, una tela asfàltica, que es protegirà quan es realitzi el reomplert del trasdossat , segons el CTE DB HS 1.
Acabats. Per a evitar l'entrada d'aigua d'escorrentia al trasdossat del mur, si no existeix una calçada o vorera impermeable sobre el reomplert, l'última capa de reomplert es realitzarà amb argila, compactant-la i dotant-la de pendent cap a una cuneta de recollida d'aigües pluvials que envïi l'aigua fora de les proximitats del mur.

Control i acceptació

Les unitats i freqüència d'inspecció serà de 2 per cada 250m^2 de mur.
Replanteig. Comprovació de les dimensions en planta de les sabates del mur i rases.
Impermeabilització del trasdossat del mur. Planeïtat del mur. Comprovar una regla de 2m. Col·locació de membrana adherida. Prolongació de la membrana per la part superior del mur, de 25 cm mínim. Reomplert del trasdossat del mur. Compactació. Drenatge del mur.
*Conservació fins a la recepció de les obres.*No es col·locaran càrregues, ni circularan vehicles en les proximitats del trasdossat del mur. S'evitarà a l'explanada inferior i junt al mur obrir rases paral·leles al mateix.

Amidament i abonament

ml de mur, mesurat a eix del mur a la cota d'arrancada. No s'inclou l'excavació, el material per impermeabilització de juntes, la impermeabilització superficial, l'apuntalament, l'encofrat, la col·locació i retirada.
m^3 de formigó del tipus indicat a la D.T., incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de juntes, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, enderroc de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'executar els acabats indicats a la D.T.
Kg d'acer de les armadures realment col·locats, inclosa la seva posada a l'obra.

2 FONAMENTACIÓ PROFUNDA

Quan l'execució d'una fonamentació superficial no és tècnica o econòmicament viable o quan el sòl no mostra la competència suficient, la resistència o rigidesa adequades per permetre el recolzament directe, serà necessari utilitzar fonamentacions profundes. Podran utilitzar-se els següents tipus de fonamentació profunda: pilotis aïllats, grups de pilotis i zones pilotades, segons el CTE DB SE-C, punt 5.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.
Instrucción de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
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.
Armadures 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.

2.1 Tipus d'elements

2.1.1 Micropilotatge
Estructures de fonamentació mitjançant grups de micropilotis, que consisteixen en taladres de petit diàmetre perforats en el terreny on s'introdueix una armadura metàl·lica (tubs, barres o perfils) i una injecció d'abeurada. Transmeten les càrregues axials per punta i/o fregament i també poden treballar a flexió o tallant.

Components
Formigó armat, armadures d'acer i llots de perforació, de resistència, dosificació, característiques físiques i mecàniques segons el D.T.
Característiques tècniques mínimes
La posició i la profunditat ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F., comprovant que s'ha arribat a la capa de terreny prevista. La secció del piloti no ha de quedar disminuïda en cap punt. Les armadures i la seva posició han de ser indicades a la D.T. La beurada de ciment no ha de presentar disgregacions ni cocons. La mescla de la injecció ha d'estar ben dossificada i ha d'ésser d'alta qualitat. No hi ha d'haver interrupció en la beina per evitar una disminució de la secció resistent i el risc de la corrosió de l'armadura. L'empiuladura dels tubs no ha de tenir imperfeccions. El nivell final del piloti ha de ser l'indicat a la D.T.
Control i acceptació
Proporció beurada de ciment/aigua: 2
Encastament en les sorres consolidades: ≥ 4 m
Pressió final d'injecció: ≥ 20 kg/cm²
Càrrega de trencament de la beurada amb ciment CEM I 42,5 als 28 dies: Corona: ≥ 365 kg/cm² ; Nucli: ≥ 450 kg/cm²

Execució
Condicions prèvies
Es realitzarà l'estudi geotècnic del terreny segons normtiva CTE DB SE-C, punt 3.
La D.F. ha d'aprovar l'equip abans de començar els treballs. L'ordre d'execució ha de ser l'indicat a la D.T. o el que determini la D.F.
Fases d'execució
Perforació
Preparació i col·locació de tubs
Formigonament. Introducció de la beurada pels buits inferiors del tub per omplir l'espai entre el tub i el terreny. Una vegada adormida la primera injecció, s'ha d'injectar a pressió a través de les vàlvules inferiors del tub per a formar el bulb de repartiment de càrregues a la punta del piloti. Una vegada adormit el bulb s'ha d'extreure el mecanisme d'injecció i s'ha d'omplir l'interior del tub.
Injeccions. Les injeccions per la formació del bulb es faran després de 24 hores d'acabar la injecció de la beina. La beina normalment ha de trencar-se, en sòls o roques toves, a pressions de l'ordre de 20 a 40 kg/cm² . Els manguets s'han d'injectar un després de l'altre, començant sempre pel més baix. Un cop acabada la injecció del bulb, s'ha de procedir a reomplir el tub amb la beurada. La beurada de ciment s'ha d'utilitzar abans que comenci el seu adormiment. Les perforacions fetes i que no s'hagin de fer servir s'han d'omplir de formigó.
Toleràncies d'execució. Replanteig dels eixos: Sobre paraments de formigó: ± 5 cm; Superfícies d'excavació o rebliment: ± 10 cm; Terreny natural sense excavar: ± 15 cm; Inclinació: 6% de la llargària del piló; Profunditat: - 0 cm
Control i acceptació
Per a cada piló s'ha de confeccionar una fitxa amb les dades següents: data d'execució, diàmetre, fondària assolida, volum de beurada realment utilitzada, armadures utilitzades, estrats del terreny atravessats i fondària de l'encastament per punta, si correspon.

Amidament i Abonament
ml de fondària realment executat, amidat segons les especificacions de la D.T., comprovat i acceptat expressament per la D.F.
El preu inclou la perforació, subministrament i col·locació del tub i de les injeccions.

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 previsibles 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.
Armadures 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 armadures. 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 armadures passives, excepte com a components de malles electrosoldades i en elements de connexió en armadures 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 armadures, 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 apuntalament 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 llates d'empostissat de repartiment per al suport dels puntals. Si les llates 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 apuntalament 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 llates 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'apuntalament. 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'apuntalament, impedint 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 revoltons cecs i estintolant segons el que es disposa en l'apartat de càlcul. Si alguna resultés 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 revoltons, 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 ressalts, motllures 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 negatius 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 negatius, 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 semiencastats 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 revoltons 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.
Despuntalament. 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, apuntalament 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.

1.1.2 Escales i rampes
Les escales són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà de graons.
Les rampes són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà d'un pla inclinat.

Components
Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Execució
L'altura màxima d'un graó serà de 0.185 metres i l'estesa de 0.28 metres com a mínim, en compliment de la normativa vigent. Les rampes per a minusvàlids, compliran la normativa vigent. S'especificaran les característiques estructurals i d'acabats d'aquells elements que configuren les rampes i escales.

Amidament i abonament
m^3 totalment acabats d'escales i rampes, a nivell estructural, incloent en el preu tots els materials, accessoris i treballs necessaris per a la seva construcció.

1.1.3 Elements prefabricats
Conjunt d'elements estructurals i/o de tancament, industrialitzats, realitzats en el taller, de manera que a l'obra només es realitzarà el muntatge.

Components
Pilars, Jàsseres, Bigues triangulars, Grades i Escales

Execució
Condicions prèvies
El muntatge dels diferents elements es realitzarà d'acord amb les indicacions del fabricant i D.F. i s'executarà per personal especialitzat. El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.F. el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos. Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la D.F., el programa d'interrupció, restricció o desviament del trànsit.
Fases d'execució
Preparació de la zona de treball.
Preparació de la superfície de recolzament, neteja i anivellament. Les peces no han de tenir superfícies rentades, arestes escantonades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
Replanteig i marcat dels eixos.
Col·locació i fixació provisional de la peça. Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura de suport.
Aplomat i anivellació definitius. La peça ha d'estar degudament aplomada i anivellada. Així com perfectament segellada dels junts entre peça i peça. El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides a la D.T. La llargària de l'encastament ha de ser com a mínim l'especificada a la D.T. La peça ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la D.T. La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.

Amidament i abonament
m^3 de formigó
kg d'acer en elements estructurals prefabricats, pilars, jàsseres, encavallades, etc., incloent en els preus d'ambdues partides tots els materials, operacions necessàries per a la posada a l'obra, operacions necessàries per al muntatge i definitiu acabament (grues, bastides, etc.), així com totes les armadures, instal·lacions, fusteria per armar i equips que portin integrats en la seva fabricació.
El transport de fàbrica a peu d'obra també esta inclòs en l'amidament.

1.1.4 Juntes de dilatació
Són els dispositius que enllacen discontinuïtats dels elements estructurals, per a facilitar la seva lliure dilatació, de manera que permetin els moviments per canvis de temperatura, assentaments diferencials i/o deformacions reològiques.

Execució
El tipus de material emprat serà el que es defineixi en el D.T. o el que indiqui la D.F. El junt es muntarà seguint les instruccions del fabricant.

Amidament i abonament
ml col·locats, inclòs en el preu els materials i treballs necessaris per a la seva col·locació

1.1.5 Pilars
Elements de directriu recta i secció rectangular, quadrada, poligonal o circular, de formigó armat, corresponent a l'estructura de l'edifici, que transmeten les càrregues al fonament.

Components
Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.
Control i acceptació
Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució
Condicions prèvies
Dimensió mínima de pilar de formigó armat 25 cm, segons l'article 55 de la Instrucció EHE, o de 30 cm, en zona sísmica amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, per a estructures de ductilitat molt alta, segons la norma NCSE-02. Es compliran les quanties mínimes i màximes, establertes per limitacions mecàniques, i les quanties mínimes, per motius tèrmics i reològics. S'estableixen quanties màximes per a aconseguir un correcte formigonat de l'element i per consideracions de protecció contra incendis. L'armadura principal estarà formada, almenys, per quatre barres, en el cas de seccions rectangulars i per sis, en el cas de seccions circulars. La separació màxima entre armadures longitudinals serà de 35 cm. El diàmetre mínim de l'armadura longitudinal serà de 12 mm. Les barres aniran subjectes per cèrcols o estreps amb les separacions màximes i diàmetres mínims de l'armadura transversal que s'indiquen en l'article 42.3.1 de la Instrucció EHE. Si la separació entre les armadures longitudinals és ≤ 15 cm, aquestes poden travar-se alternativament. El Øestrep ha de ser < 1/4 Ø de la barra longitudinal més gruixuda. La separació entre estreps haurà de ser ≤ a 15 vegades Ø de la barra longitudinal més fina. En zona sísmica, el nombre mínim de barres longitudinals en cada cara del suport serà de tres i la seva separació màxima de 15 cm. Els estreps estaran separats, amb separació màxima i Ø mínim dels estreps segons la Norma NCSE-02.
Fases d'execució
Replanteig. Plànol de replanteig dels pilars, amb els eixos marcats, indicant els que es redueixen a eix i els que mantenen cara o cares fixes, senyalant-les.
Col·locació de l'armat. Col·locació i aplomat de l'armadura del suport; en cas de reduir la seva secció es grifarà la part corresponent a l'espera de l'armadura, encavalcant-se la següent i lligant-se ambdues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 d o 200 cm; sent d, el Ø armadura a la que s'acobli el separador. A més, es disposaran, almenys, tres plànols de separadors per tram, acoblats als cèrcols o estreps.
Encofrat. Poden ser de fusta, cartró, plàstic o metàl·lics, evitant-se el metàl·lic en temps freds i els de color negre en temps assolellat. Es col·locaran donant la forma requerida al suport i cuidant l'estanquitat de la junta. Els de fusta s'humitejaran lleugerament, per a no deformar-los, abans d'abocar el formigó. En la col·locació de les plaques metàl·liques d'encofrat i posterior abocament de formigó, s'evitarà la disgregació del mateix, picant-se o vibrant-se sobre les parets de l'encofrat. Tindran fàcil desencofrat, no utilitzant-se gas-oil, grasses o similars. Encofrat, aplomat i apuntalat del mateix, formigonant-se a continuació el suport.
Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Es dipositarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tolves,... Es vibrarà i curarà sense que es produeixin moviments a les armadures. Acabat el formigonat es comprovarà novament l'aplomat.
Desencofrat. Els pilars presentaran les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant triada.
Control i acceptació
Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Replanteig, Col·locació d'armadures, Encofrat i Desencofrat.

Verificació
Verificació de l'aplomat de suports de la planta. Verificació de l'aplomat de suports en l'altura de l'edifici construïda.

Amidament i abonament
ml de suport de formigó armat.
Completament acabat, de secció i altura especificades, de formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., de la quantia del tipus acer especificada, incloent encofrat, elaboració, desencofrat i curat, segons Instrucció EHE.
m^3 de formigó armat per a pilars.

1.1.6 Bigues
Elements estructurals, plans o de cantell, de directriu recta i secció rectangular que salven una determinada llum, suportant càrregues principals de flexió.

Components
Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.
Control i acceptació
Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució
Condicions prèvies
Passat de nivells a pilars sobre la planta i abans d'encofrar, verificar la distància vertical entre els traços de nivell de dues plantes consecutives, i entre els traços de la mateixa planta.
Condicions de disseny. La disposició de les armadures, així com l'ancoratge i encavalcaments de les armadures, s'ajustarà a les prescripcions de la Instrucció EHE i de la norma NCSE-02. En zona sísmica, amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, no es podran utilitzar bigues planes, segons l'article 4.4.2 de la norma NCSE-02.
Fases d'execució
L'organització dels treballs necessaris per a l'execució de les bigues és la mateixa per a bigues planes i de cantell. *En el cas de bigues planes* el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, sent necessari el muntatge del forjat. *Per bigues de cantell* en cas de forjats recolzats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastats després de la col·locació del forjat.
Encofrat. Els fons de les bigues quedaran horitzontals i les cares laterals, verticals, formant angles rectes.
Col·locació de l'armat. Encofrada la biga, previ al formigonat, es col·locaran les armadures longitudinals principals de tracció i compressió, i les transversals o cèrcols segons la separació entre si obtinguda. S'utilitzaran falques separadores i elements de suspensió de les armadures per a obtenir el recobriment adequat i posició correcta de negatius en les bigues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 cm.
Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. S'abocarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tremuges, etc. La compactació es realitzarà per vibrat. El vibrat es realitzarà de forma, que el seu efecte s'estengui homogèniament per tota la massa. Es vibrarà i guarirà sense que es produeixin moviments de les armadures.
Desencofrat.
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 de forjat, Col·locació d'armadures i Desencofrat.

Verificació

Comprobar fletxes i contrafletxes excessives. Conservació fins a la recepció de les obres. S'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys en els elements ja formigonats.

Amidament i abonament

m^3 de formigó armat per a bigues i cèrcols. Formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, en bigues i cèrcols de la secció determinada, inclòs retalls, encofrats, vibrats, curats i desencofrats, segons Instrucció EHE.

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, cèrcols, 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, cèrcols, 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 m^3 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 >= 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: >=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) <= 10 D: 2,4 Lb; Ha de complir com a mínim: <= 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 reduïr 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 5ºC. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0ºC En general es suspendrà el formigonat quan plogui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40ºC o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0ºC. 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 varïi 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 ø 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 30ºC i igual o superior a 5ºC 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, Juntes, 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 deformababilitat, 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

m^3 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+cavalcament). 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.
m^2 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.

1.3 Encofrats

Els encofrats són elements auxiliars destinats a rebre i a donar forma a la massa de formigó abocada, fins al total enduriment o fraguat. Els elements per encofrats són els següents: pilars, murs, bigues, lloses, còrcols, sostres unidireccionals i reticulars, lloses i bancades, membranes, arcs, voltes i revoltons. Existeixen diferents tipus d'elements d'encofrats, els prefabricats de cartró, els de fusta, els de plàstic i els prefabricats de metall-fusta.

Components

Material encofrant, elements de rigidització, elements d'atirantament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntalament, productes desencofrants.

Execució

Condicions prèvies

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó. Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització. Els cindris, encofrats, motlles i puntals, així com els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals (menys de 5mm) i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors. En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics. En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10. S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó. En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat. Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat. Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament. Els motlles recuperables s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura. No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures. El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats. Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar. S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades. La D.F. podrà autoritzar la utilització de cantoneres per a aixamfranar les arestes vives. El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar. Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta. En elements horitzontals els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Fases d'execució

Neteja i preparació del pla de recolzament. El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar. En elements verticals, per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat . Es replantejaran les línies de posició de l'encofrat i es marcaran les cotes de referència.
Muntatge i col·locació dels elements de l'encofra. La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes. El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits. Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran. Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars. Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill. Pel que fa al formigó pretensat, els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges. S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant. L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La D.F. ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Tapat dels junts entre les peces. Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts
Col·locació dels dispositius de subjecció i trava.
Aplomat i anivellament de l'encofrat. Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó. Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats. Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat. El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui.
Humectació de l'encofrat. Si és de fusta, Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, la partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat. Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element. El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar. El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors. La D.F. podrà reduir els passos anteriors quan ho consideri oportú. No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la D.F.

Control i acceptació

Existència de càlcul, en els casos necessaris. Comprovació de plans, cotes i toleràncies. Revisió del muntatge.

Amidament i abonament

m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.
Els esmentats preus inclouen els materials dels encofrats, la maquinària i la mà d'obra necessària per a la seva col·locació, així com les operacions i materials necessaris. S'entén que quedaran inclosos en el preu del metre quadrat qualsevol tipus d'accessori de l'encofrat, com els junts entre murs o altres elements que a judici de la D.F. siguin necessaris per a obtenir un correcte acabat.
Les bastides, cindris, execució de junts, operacions de curat i altres operacions necessàries, a judici de la D.F., per l'execució del formigonat, es consideraran incloses en els preus dels formigons.

2 ESTRUCTURES D'ACER

Conjunt d'elements d'acer que conformen una estructura destinada a garantir la resistència mecànica, l'estabilitat i l'aptitud al servei, inclosa la durabilitat per a qualsevol tipus d'edifici. Realitzat amb perfils d'acer laminats en calent, perfils d'acer conformats en fred o calent, utilitzats directament o formant peces compostes. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals segons CTE DB SE-A Seguretat estructural. Acer, mantenint, a més, la resistència al foc durant el temps necessari perquè puguin complir-se les exigències de seguretat en cas d'incendi., segons CTE DB SI , seguretat en cas d'incendi. Els tipus d'elements a les estructures d'acer poden ser: pilars, bigues i biguetes, llindes, traves, encavallades, corretges i tots els elements d'ancoratge i auxiliars de l'estructura d'acer.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB HS 1, DB HE 1.
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.
UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

Components

Perfils i xapes d'acer laminat en calent
Perfils foradats d'acer laminat en calent
Perfils i plaques conformats en fred
Reblons d'acer de cap esfèric, de cap bombejat o de capota plana.
Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència
Soldadures
Cordons i cables
Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer.

Característiques tècniques mínimes

Acers en xapes i perfils. Característiques mecàniques mínimes dels acers, segons UNE EN 10025, 10210-1:1994 i 10219-1:1998. *Perfils i xapes d'acer laminat en calent.* De les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, així com de les sèries L, LD. T, rodó, quadrat o rectangle. *Perfils foradats d'acer laminat en calent.* De les sèries rodó, quadrat o rectangle. *Perfils i plaques conformats en fred.* De les sèries L, LD, U, C , Z, o Omega.
Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència. El moment torsor del collat, la disposició dels forats i el seu diàmetre ha d'ésser l'indicat per la D.F. Característiques mecàniques dels acers dels cargols ordinaris segon (CTE-DB SE-A 4.3).
Soldadures. Realitzades per arc elèctric amb resistència a tracció del metall dipositat més gran que 37, 42 o 52 kg/mm^2 .
Cordons i cables. Formats per diversos filferros d'acer enrotllats helicoidalment de forma regular, els acers utilitzats tindran entre 70 i 200 kg/m^2 de resistència. Es pendran precaucions només en cas d'unions entre xapes de gran espessor.
Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer. Especificacions de durabilitat segons UNE ENV 1090-1:1997
Ductilitat. Comprovada segons les temperatures a que estarà sotmesa l'estructura en funció del seu emplaçament.

Control i acceptació

En el cas de materials avalats pel certificat del fabricant, el control serà una relació entre l'element i el seu certificat d'origen. Quan no sigui així, s'establirà un procediment mitjançant assaigs per un laboratori independent, o en solucions de caràcter singular les recomanacions o normatives de prestigi reconegut. (CTE-DB SE-A 12.3).

Execució

Condicions prèvies

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i el programa de muntatge i s'ha d'aprovar per la D.F. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es faran a taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec Particular la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.

Condicions de manipulació i emmagatzematge

S'han de seguir les instruccions del fabricant i respectar dades de caducitat. S'han d'emmagatzemar i manipular sense produir deformacions permanents ni danys en la superfície. S'evitarà tot contacte amb el terreny i l'aigua.

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball

Replanteig i marcat d'eixos

Col.locació i fixació provisional de la peça

Aplomat i nivellació definitius

Execució de les unions per soldadura. Es realitzarà un pla de soldatge on s'inclouran: els talls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, les especificacions sobre el procés i la seqüència de soldadura. Els tipus de soldadura són: Per punts, en angle, a topall i en tap i trau.(CTE-DB SE-A 10.3). Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C. Els components han d'estar correctament fixats. Les superfícies i vores han de ser les apropiades pel procés de soldat, exemptes d'humitat, de fissures, d'entelladures i materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures. Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Execució de les unions amb cargols. Els forats pels cargols s'han de fer amb perforadora mecànica, d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces, eliminant posteriorment les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, que s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor. El diàmetre nominal mínim serà de 12mm, la rosca pot estar inclosa en el pla de tall, i l'espiga del cargol ha de sortir de la rosca de la femella després del roscat del pla de tall. La utilització de femelles i volanderes queda especificada al CTE-DB SE-A 10.4. El collat de cargols sense pretesar, i el collat de cargols pretesats queda especificat al CTE-DB SE-A 10.5. El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona pasada.

Recobriment superficial. Preparació de les superfícies. Les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el formigó, han de netejar-se i no pintar-se. No s'ha de començar a pintar sense haver-ne eliminat les escòries. Els mètodes de recobriment de les estructures d'acer són: galvanització i pintura. *En el procés de galvanització.* Les soldadures han d'estar segellades, si hi ha espais en l'element fabricat es disposaran forats de purga i les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o adollat abans de ser pintades. *En el procés de pintat.* Abans de començar, es comprovarà que les superfícies i pintures compleixen els requisits del fabricant. Pintat amb capes d'imprimació antioxidant i anticorrosiu. Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció, sempre en un to diferent, segons les especificacions de la D.F. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. No es pintaran els cargols galvanitzats o amb protecció antiòxid.

Toleràncies d'execució (CTE-DB SE-A 11.2). Per edificis de llargària <= 30m: Tolerància total ±20mm. Nivell superior del pla del pis ± 5mm. Distància entre pilars consecutius ±15mm. Distància entre bigues consecutives ±20mm. Desviació en inclinació dels pilars. Per edificis de 6 plantes de 3m. Vh= 0,07m. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga e0<=5mm. En plaques base i pilars e1 i e2 <= 5mm.

Control i acceptació

Control de qualitat de la fabricació a taller (si s'escau), on s'inclourà el control de la documentació de taller (CTE-DB SE-A 12.4).

Control de qualitat de muntatge, on s'inclourà la documentació de muntatge corresponent (CTE-DB SE-A 12.5).

Toleràncies de fabricació (CTE-DB SE-A 11.1). Perfils amb doble T soldats: Alçada del perfil ± 3 a 8mm en funció de l'alçària. Seccions amb caixó: Desviacions de ± 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: L/1000 ó 3mm, Contrafletxa L/1000 ó 6mm. Ànimes i enrigidors: Desviacions per distorsió de l'ànima o distorsions de l'ala.

Amidament i abonament

kg d'acer per amidar les bigues, biguetes, corretges, encavallades, llindes, pilars, traves, elements d'ancoratge i elements auxiliars corresponents a les estructures d'acer, incloent-hi en el preu tots els elements i operacions d'unió, muntatge, assaigs, protecció, ports necessaris, etc., per a la completa execució d'acord amb el Projecte i indicacions de la D.F.

Totes les operacions de muntatge s'inclouran en el preu, així com la protecció i pintura que siguin necessàries, d'acord amb la normativa vigent. El pes unitari pel seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors. La coberta té com a objectiu separar, connectar i filtrar l'interior de l'exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, segons CTE DB-HE HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB-HS HS1 protecció enfront de la humitat CTE DB-HS HS5 evacuació d'aigües.

Podem trobar els tipus següents: *Coberta transitable no ventilada*, pot ser convencional o invertida segons la disposició dels seus components. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 15%, segons l'ús al qual estigui destinat, trànsit de vianants o trànsit de vehicles.

Coberta ajardinada, coberta que està formada per una capa de terra de plantació i la pròpia vegetació, essent no ventilada.

Coberta no transitable no ventilada, pot ser convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprotegida. La pendent estarà comprès entre l'1% i el 5%.

Coberta transitable, pot ser ventilada i amb enrajolat fix. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 3%, recomanant-se el 3% en cobertes destinades al trànsit de vianants.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resitència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.
Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.
UNE
UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.
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

Sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor, capa d'impermeabilització, capa separadora, capa drenant, terra de plantació (coberta ajardinada) i capa de protecció.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Podrà realitzar-se amb formigons alleugerits o formigons d'àrids lleugers amb capa de regularització d'gruix 2-3 cm de morter de ciment, amb acabat remolinat; amb argila expandida estabilitzada superficialment amb beurada de ciment; amb morter de ciment. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients, i una constitució adequada per la fixació de la resta dels components. La superfície serà llisa, uniforme i sense irregularitats que puguin punxonar la làmina impermeabilitzant. A la coberta transitable ventilada, el sistema de formació de pendents podrà realitzar-se a partir d'envans constituïts per peces prefabricades o maons (envanets de sostremort), superposats de plaques ceràmiques encadellades o de maons buits segons CTE-DB HS-1, taula 2.10.

Barrera de vapor. El material ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb ella. Poden ser de dos tipus: les de baixes prestacions (film de polietilè) i les d'altes prestacions (làmina de oxiasfalt o de betum modificat amb armadura d'alumini, làmina de PVC, làmina de EPDM). Segons CTE-DB HS-1, punt 2.4.3.5.

Aïllant tèrmic. Pot ser de llanes minerals com fibra de vidre o llana de roca, poliestirè expandit, poliestirè extruït, poliuretà, perlita de cel·lulosa, suro aglomerat, etc... Ha de tenir una cohesió i una estabilitat suficient per a proporcionar al sistema la solidesa necessària enfront sol·licitacions mecàniques. Estabilitat dimensional, resistència a l'aixafada. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor de 0,06W/mk a 10ºC. El seu gruix es determinarà segons les exigències del CTE-DB HE1; DB HS 1, punt 2.4.3.2.

Capa de impermeabilització. La impermeabilització pot ser de material bituminós o bituminós modificat; com poli (clorur de vinil) plastificat, etc... No serà necessària en condicions d'ús normal, tret que s'inclogui a la D.T. Si que serà necessària en els casos de risc de condensació alta. Haurà de suportar temperatures extremes, no serà alterable per l'acció de microorganismes i prestarà la resistència al punxonament exigible. No utilitzar en la mateixa làmina materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat. No utilitzar en la mateixa làmina oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP) que no siguin específicament compatibles amb elles. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat i betums asfàltics, tret que el PVC sigui especialment formulat per a ser compatible amb l'asfalt. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat amb les escumes rígides de poliestirè o amb les escumes rígides de poliuretà. A la coberta no transitable preferentment s'utilitzaran graves de cantell rodat. El material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes. La grava pot ser solta o aglomerada amb morter. Es podran utilitzar graves procedents de matxuca . Per a passadissos i zones de treball, lloses mixtes prefabricades compostes per una capa superficial de morter, terratzo, àrid rentat o altres, amb aplanat de poliestirè extrusionat. També pot ser una làmina autoprotegida, amb enrajolat fix o amb enrajolat flotant. Pot realitzar-se amb rajoles autoportants sobre suports telescòpics concebuts i fabricats expressament per a aquesta fi. Els suports disposaran d'una plataforma de suport que reparteixi la càrrega i sobrecàrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament. En coberta no transitable, si es tracta d'una capa de grava, aquesta ha d'estar neta i sense substàncies estranyes. La seva grandària ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm. Segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.4.

Capa separadora. Podran ser feltres de fibra de vidre o de polièster, o films de polietilè. Productes antiarrels (coberta ajardinada), constituïts per quitrà d'hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics antiarrels. Hauria de utilitzar-se quan existeixin incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines impermeabilitzants. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser: geotèxtil de polièster o geotèxtil de polipropilè. Quan es pretenguin les dues funcions (desolidarització i resistència a punxonament) s'utilitzaran feltres antipunxonament no permeables, o bé dues capes superposades, la superior de desolidarització i la inferior d'antipunxonament (feltre de polièster o polipropilè tractat amb impregnació impermeable). segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.5.

Capa drenant. (coberta ajardinada) Grava i sorra de riu. La grava estarà exempta de substàncies estranyes, la sorra de riu serà de granulometria contínua, seca, neta i grandària màxima del gra 5 mm.

Terra de plantació (coberta ajardinada). Barreja formada per parts iguals en volum de terra franca de jardí, terra vegetal, sorra de riu, bruc i torba podent addicionar-se per a reduir pes fins a un 10% d'alleugerants: poliestirè expandit en boles o vermiculita.

Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons, baixants i sobreeixidors. L'albelló o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplada com a mínim a la vora superior. Han d'estar proveïts d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar el baixant. Segons CTE-DB HS 5).

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 allò indicat a la D.T. Es farà la identificació en funció del material del fabricant, tipus, dosificació, densitat, classe de producte, gruix mínim, dimensions i pes mínim.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor i capes separadores, capa d'impermeabilització amb làmines o material bituminós, capa de protecció. materials ceràmics.

Execució

Condicions prèvies

Els paraments verticals es trobaran acabats. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, compatibilitat amb els moviments del sistema i compatibilitat química amb els components de la coberta. El suport base ha de ser uniforme, estar net i sense cossos estranys. La làmina impermeable ha d'evitar el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petrolis, olis, grasses i dissolvents. Per a la funció de desolidarització s'utilitzaran productes no permeables a l'abeurada de morters i formigons. Se suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan les temperatures siguin inferiors a 5ºC es comprovarà es poden dur a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar.

Els accessos i obertures que estiguin situats en el parament vertical es realitzaran disposant un desnivell de 2 cm d'altura com a mínim per sobre de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que ho cobreixi i ascendeixi pels laterals del buit fins a una altura de 15cm com a mínim per sobre d'aquest desnivell, o disposant-los reculats respecte del parament vertical 1 m com a mínim.

Els accessos i les obertures situats en el parament horitzontal de la coberta es realitzaran disposant al voltant del buit un ampit d'una altura per sobre de la protecció de la coberta de 20 cm com a mínim i impermeabilitzat.

Les juntes han d'afectar a les diferents capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent. Les vores de les juntes han de ser amb cairell rom, amb un angle de 45º i l'amplària de la junta ha de ser major que 3 cm. La distància entre les juntes ha de ser com a màxim 15 m. Quan la distància entre juntes de dilatació de l'edifici sigui major de 15 m es realitzaran juntes de coberta, l'amplada no haurà de ser inferior a 15 mm i també hauria d'haver-n'hi al voltant dels elements sobresortints. A les juntes s'ha de col·locar un segellant. El segellat ha de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta. Les juntes de dilatació del paviment es segellaran amb un màstic plàstic no contaminant, havent-se realitzat prèviament la neteja dels cantells de les rajoles.

Per que l'aigua de les precipitacions no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització s'ha de realitzar mitjançant regata de 3x3 cm com a mínim, en la que ha de rebre's la impermeabilització amb morter en bisell, o mitjançant una reculada amb una profunditat major que 5 cm, i l'altura per sobre de la protecció de la coberta ha de ser major que 20 cm, o mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya, almenys en la seva part superior. Quan es tracti de cobertes transitables, a més de l'esmentat anteriorment, la làmina en el seu lliurament als paraments quedarà protegida de la intempèrie i del trànsit, per un sòcol. En els casos en que la làmina hagi de quedar exposada a la intempèrie serà de làmina autoprotegida o formulada per a la intempèrie.

En la trobada de la coberta amb la vora lateral ha de realitzar-se perllongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament o disposant un perfil angular amb l'ala horitzontal, que ha de tenir una amplària major que 10 cm.

S'ubicaran com a mínim dues buneres a cobertes, patis oberts,etc... Segons CTE DB-HS5.

El nombre de punts de recollida ha de ser suficient per tal que no hi hagin desnivells >150 mm i pendents màxims del 0,5%, i per evitar una sobrecàrrega excessiva de la coberta. Quan per raons de disseny no s'instal·lin punts de recollida s'hauria de preveure algun mètode d'evacuació de les aigües de precipitació, com podrien ser sobreeixidors.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Els baixants es protegiran amb para graves per impedir la seva obstrucció durant l'execució del sistema de pendents. El pendent recomanat és el màxim possible, sempre que quedi garantida la permanència de la capa de grava en el gruix necessari per a la protecció i llast del sistema. El seu gruix estarà comprès entre 2 cm i 30 cm; en cas d'excedir el màxim, es recorrerà a una capa de difusió de vapor o xemeneies de ventilació. La inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada, en el cas de cobertes amb paviment flotant i a la capacitat de regulació dels suports de les rajoles (resistència i estabilitat). Es rebaixarà al voltant dels albellons. El sistema de formació de pendents quedarà interromput per les juntes estructurals de l'edifici i per les juntes de dilatació. Abans de rebre la capa d'impermeabilització l'aspecte del suport serà sec i també estarà sec en el seu gruix. *Coberta transitable no ventilada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% per a vianants i l'1 i el 15% per a vehicles. *Coberta ajardinada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta no transitable.* Si la protecció és amb grava el pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% i si és amb làmina autoprotegida estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta transitable ventilada.* El gruix del sistema de formació de pendents serà de 2 cm com a mínim. Es rebaixarà al voltant dels albellons. Quedarà interrompuda en les juntes estructurals de l'edifici i en les auxiliars de dilatació. La cambra d'aire haurà de permetre la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures disposades a l'exterior, de manera que es garanteixi la ventilació creuada situant les sortides d'aire 30 cm per sobre de les entrades, i es disposen enfrontades.
Barrera de vapor. Es col·locarà immediatament damunt del sistema de formació de pendent quan es prevegi que puguin haver-hi condensacions. La barrera de vapor ascendirà pels laterals i s'adherirà mitjançant soldadura a la làmina impermeabilitzant. Quan s'emprin les làmines de baixes prestacions, no serà necessària la soldadura d'encavalcament entre peces ni la soldadura amb la làmina impermeable. Per les làmines d'altes prestacions ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament tèrmic. Segons CTE-DB HE1 Limitació de la demanda energètica
Capa separadora. Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable. Serà necessària quan s'empri impermeabilització amb làmines de PVC plastificat sobre panells, com el poliestirè, que provoquin la migració de plastificants del PVC, quan la impermeabilització sigui amb làmines de PVC amb soldadura en fred o de EPDM, sobre panells aïllants sintètics o quan la impermeabilització sigui amb làmines asfàltiques aplicades amb bufador sobre qualsevol panell d'aïllament tèrmic, excepte els classificats com A1 i A2-s1,d0 .
Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable.
Capa de impermeabilització. Els paraments on ha d'anar col·locada la impermeabilització, han d'adequar-se i preparar-se per a assegurar que resulti correctament adherida i amb junta estanca. Hauran de preparar-se amb esquerdejat, mestrejat o remolinat. La capa d'impermeabilització quedarà desolidaritzada del suport, i de la capa de protecció només en el perímetre i en els punts singulars. Les condicions exigides són: estabilitat dimensional, compatibilitat amb els elements que es col·locaran a sobre, superfície llisa i de formes suaus, pendent adequat i humitat limitada. La impermeabilització ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Els encavalcaments s'han de realitzar en el mateix sentit que el corrent de l'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina impermeabilitzant. Quan la impermeabilització sigui bituminosa, s'emprarà sistema bicapa, alternant les armadures per assegurar l'estabilitat dimensional i la resistència al punxonament. Quan la impermeabilització sigui de material bituminós o bituminós modificat i quan el pendent sigui major del 15%, han d'utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està comprès entre el 5 i el 15%, han d'usar-se sistemes adherits.
Producte antiarrels (coberta ajardinada). Es col·locarà fins arribar a la part superior de la capa de terra.
Capa drenant (coberta ajardinada). El gruix mínim de la capa de grava serà de 5 cm i servirà de primera base a la capa filtrant. La sorra de riu tindrà un gruix mínim de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. Les conduccions dels recs per aspersió fins als ruixadors es realitzaran per la capa drenant. Les instal·lacions que hagin de discórrer pel terrat han de realitzar-se, preferentment, per les zones perimetrals evitant el seu pas pels vessants.
Terra de plantació (coberta ajardinada). Es recomana que la profunditat de terra vegetal estigui compresa entre 20 i 50 cm. Els tipus de plantes que precisin major profunditat han de situar-se en zones de superfície aproximadament igual a l'ocupada per la projecció de la seva copa i pròximes als eixos dels suports de l'estructura. Es triaran preferentment espècies de creixement lent i que la seva altura no excedeixi els 6m. Els camins per als vianants disposats en les superfícies ajardinades poden realitzar-se amb sorra en una profunditat igual a la de la terra vegetal, separant-la d'aquesta per elements com murets de pedra maó o lloses de pissarra.
Capa de protecció. Amb protecció de grava. S'extremaran les mesures amb àrids de matxucat per a evitar riscos de punxonament. Els gruixos no podran ser menors de 5 cm i variaran en funció del tipus de coberta i l'altura de l'edifici, sempre tenint en compte que les cantonades aniran més llastrades que les vores i aquestes més que la zona central. Gruix de la capa ± 10 cm. *Amb enrajolat fix.* S'evitarà la col·locació a testa de les peces i s'establiran les juntes de dilatació necessàries per a prevenir les tensions d'origen tèrmic. Per a la realització de les juntes entre peces s'emprarà material de presa, les peces aniran col·locades sobre solera de 25 mm com a mínim, estesa sobre la capa separadora. *Amb enrajolat flotant.* Les peces sobre suports en enrajolat flotant han de disposar-se horitzontalment. Les peces o rajoles han de col·locar-se amb junta oberta. Les rajoles permetran, mitjançant una estructura porosa o per col·locació amb junta oberta, el flux d'aigua de pluja cap al pla inclinat de vessament, de manera que no es produeixin entollaments. *Amb capa de trànsit.* Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui en calent directament sobre la impermeabilització, el gruix mínim ha de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter que hi haurà sobre la impermeabilització, s'ha de col·locar entre aquestes dues capes una capa separadora per evitar-ne l'adherència de 4cm gruix com a màxim i armada de tal manera que s'eviti la seva fissuració.
Sistema d'evacuació d'aigües. La trobada entre la làmina impermeabilitzant i el baixant es resoldrà amb una peça especialment dissenyada i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus de impermeabilització escollit. Els albellons tindran un dispositiu de retenció dels sòlids amb elements que sobresurtin del nivell de la capa de formació de pendents per tal de minorar el risc d'obturació. Es realitzaran pous de registre per a facilitar la neteja i manteniment dels desguassos L'element que serveix de suport a la impermeabilització ha de rebaixar-se al voltant dels albellons o en tot el perímetre dels canalons. La impermeabilització ha de perllongar-se 10 cm com a mínim per sobre de les ales. La unió de la impermeabilitzant amb l'albelló o el canaló ha de ser estanca. Quan l'albelló es disposi a la part horitzontal de la coberta, ha de situar-se separat com a mínim 50 cm de les trobades amb els paraments verticals o amb qualsevol altre element que sobresurti de la coberta. La vora superior de l'albelló ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta. Quan l'albelló es disposi en un parament vertical, la seva secció ha de ser rectangular. Quan es disposi un canaló a la part superior ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport. El suport de la impermeabilització al voltant dels albellons haurà de rebaixar-se, com a mínim, 15 mm per tal d'evitar que els solapaments entre les làmines i la peça especial no remuntin el nivell de vessament de la làmina, fet que provocaria entollaments. Els albellons es situen preferentment centrats entre els vessants o faldons per a evitar pendents excessius. En tot cas, separats almenys 0,5 m dels elements sobresortints i 1 m dels racons o cantons.

Control i acceptació

Sistema de formació de pendents d'adequació a la D.T. Les juntes de coberta distanciades menys de 15 m.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Impermeabilització, Replanteig (segons el nombre de capes i la forma de col·locació de les làmines), Aïllament tèrmic i Acabats.

Amidament i abonament

m² totalment acabada, amidada en projecció horitzontal. Incloent sistema de formació de pendents, barrera de vapor, aïllant tèrmic, capes separadores, capes de impermeabilització, capa de protecció i punts singulars (evacuació d'aigües, juntes de dilatació), incloent els encavalcaments, part proporcional de minvaments i neteja final. En coberta ajardinada també s'inclou capa drenant, producte antiarrels, terra de plantaciói vegetació. No inclou sistema de reg.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en una inundació fins a un nivell de 5 cm per sota del punt més alt del lliurament durant 24 hores (quan no sigui possible la inundació, rec continu de la coberta durant 48 hores). Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanquitat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de comfort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energetica, CTE DB HS1 Protecció enfront de la humitat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'edificació. RD. 314/2006. CTE-DB SI. Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HE1. Limitació de la demanda energètica; CTE-DB SE-AE. Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB HS1. Protecció enfront de la humitat, Apartat 2.3. Fachadas; CTE-DB HR. Protecció enfront del soroll.
Norma Básica de la Edificación, NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condiciones acústicas de los edificios.

Ley del ruido, Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.
Contaminación acústica. RD. 1513/2005.
Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE. 13; 11/05/1984.
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 Façanes industrialitzades

1.1.1 Panells lleugers

Tancament opac d'edificis, sense funció estructural, constituït per elements prefabricats lleugers ancorat a l'estructura de l'edifici.

Components

Panell, sistema de subjecció, juntes i segellant.

Característiques tècniques mínimes

Panell. El panell es subministrarà amb el seu sistema de subjecció a l'estructura de l'edifici que garantirà, una vegada col·locat el panell, la seva estabilitat així com la seva resistència a les sol·licitacions previstes. El panell podrà ser d'un material homogeni, (plàstic, metàl·lic, etc...), o bé compost de capa exterior de tipus plàstic o metàl·lic (acer, alumini, acer inoxidable, fusta, material sintètic etc...), o capa intermèdia de material aïllant i una làmina interior de material plàstic, metàl·lic, fusta, etc. Els cantells del panell presentaran la forma adequada i se subministrarà amb els elements accessoris necessaris perquè les juntes resultants de la unió entre panells i d'aquests amb els elements de la façana, una vegada segellades i acabades siguin estances a l'aire i a l'aigua i no donin lloc a ponts tèrmics. El material que constitueixi l'aïllament tèrmic podrà ser fibra de vidre, escuma rígida de poliestirè extruïda, escuma de poliuretà, etc... En cas de panells d'acer aquest duran algun tipus de tractament com prelacat, galvanització, etc. En cas de panells d'alumini, el gruix mínim del anoditzat serà de 20 micres en exteriors i 25 micres en ambient marí. En cas d'anar lacats el gruix mínim del lacat serà de 80 micres.

Sistema de subjecció. Quan la rigidesa del panell no permeti un sistema de subjecció directe a l'estructura de l'edifici, el sistema inclourà elements auxiliars com corretges en Z o C, perfils intermedis d'acer, etc..., a través dels quals es realitzarà la fixació. S'indicaran les toleràncies que permet el sistema de fixació, l'aplomat entre els elements de fixació i la distància entre plans horitzontals de fixació. Els elements metàl·lics que comprenen el sistema de subjecció quedaran protegits de la corrosió. El sistema de fixació del panell a l'estructura secundària podrà ser vist o ocult mitjançant clips, cargols autorroscants, etc.

Juntes. Les juntes entre panells podran ser plenes, mitjançant perfils, etc...

Segellant. Podrà ser mitjançant productes pastosos o bé perfils preformats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils d'alumini anoditzat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro i Llana de vidre.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejaran els eixos verticals de juntes a cada planta, els eixos horitzontals de juntes i es fixaran els elements de subjecció del panell, als elements previstos ancorats a l'estructura de l'edifici.

Fases d'execució

Es subjectaran provisionalment els panells, s'alinearan, anivellaran i aplomaran tots els panells d'una mateixa planta. S'amidarà l'ample de la junta en tot el seu perímetre. Se subjectaran definitivament els panells als elements que prèviament s'hauran ancorat a l'estructura de l'edifici.

Acabats. El producte de segellat s'aplicarà en tot el perímetre de les juntes per garantir la seva estanquitat i acabat exterior, comprovant abans que aquestes estaran netes de pols, olis o grasses.

Control i acceptació

Una comprovació cada 100 m² de façana i com a mínim una per planta.

Les condicions de no acceptació dels elements seran: quan l'alineació entre els cantells dels panells presenti variacions superiors a 2 mm, tolerància de fabricació; quan l'aplomat entre dos panells presenti variacions superiors a 2 mm, comprovat amb regla d'1 m; quan la subjecció sigui diferent a l'especificada per la D.F.; quan hi hagi elements metàl·lics sense protecció a l'oxidació; quan l'ample de la junta vertical sigui inferior a l'ample mínim; o quan l'ample de la junta horitzontal sigui inferior a l'ample mínim.

Verificació

Prova de servei. Estanquitat de panys de façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de superfície de tancament executat (panells, juntes i segellat), fins i tot peces especials d'ancoratge a l'estructura auxiliar o de l'edifici, i posterior neteja.

1.2 Façanes de fàbrica

Tancament de maó d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o de formigó presos amb morter compost per ciment i/o calç, sorra, aigua i a vegades additius. Que constitueix façanes compostes de diverses fulles, amb o sense cambra d'aire, poden fer-se sense revestir (cara vista) o amb revestiment (de tipus continu o aplacat).

Components

Revestiment exterior. Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de maó podrà ser d'adhesiu cimentós millorat amb armat, o de malla de fibra de vidre acabat de revestiment plàstic prim, etc... Si l'aïllant es col·loca en la part interior podrà ser de morter amb additius hidrofugants, etc.

Fulla principal. Estarà formada per: maons d'argila cuita, bloc de formigó o morter.

Revestiment intermedi. Serà d'esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc... Serà necessari sempre que la fulla exterior sigui de maó cara vista.

Cambra d'aire.

Aïllament tèrmic. Podrà ser de llana mineral, panells de poliuretà, de poliestirè expandit, de poliestirè extruït, etc...

Fulla interior. Podrà ser de fulla de maó ceràmic, panell de guix laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell de guix laminat amb aïllament tèrmic inclòs fixat amb morter, etc...

Revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE –F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques més usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.

Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o per revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 ó R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I ó II) el de. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i presentaran una teixidura superficial adequada per facilitar l'adherència del revestiment, si fos necessari. Els blocs cara vista haurien de presentar en les cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no han de tenir cocons, escrostonaments o escantellament. Els materials utilitzats en la fabricació dels blocs de formigó: ciments, aigua, additius, àrids i formigó, compliran les normes UNE i la Instrucció EHE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm² .

Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició i característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter, abans o durant el pastat, arribaran a l'obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant on especifiqui que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix la dosificació serà l'establera al CTE DB SE-F punt 4.2.

Cambra d'aire. Tindrà un gruix mínim de 3 cm i contarà amb separadors de la longitud i material adequats (plàstic, acer galvanitzat, etc...), sent recomanable que disposin de goteró. Podrà ser ventilada o sense ventilar. En cas de revestiment amb aplacat, la ventilació es produirà a través dels elements.

Revestiment interior. Serà de guarnit o arrebossat de guix i complirà l'especificat en el plec de l'apartat corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, Ciments, Aigua, Calç, Maons, Àrids i Morters Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb classe d'exposició definida a la D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 ºC. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Les parts recentment executades es protegiran amb plàstics per evitar el rentat dels morters, l'erosió de les juntes i l'acumulació d'aigua en l'interior del mur. Es procurarà col·locar com més aviat millor elements de protecció, com ampits, cavallons, etc. Es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per evitar l'evaporació de l'aigua del morter massa ràpid, fins que arribi a la resistència adequada. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, havent de demolir les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establertes. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball se suspendrà, protegint la construcció recent amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics. Les fàbriques han de ser estables durant la seva construcció, pel que s'aniran elevant juntament amb elements de trava. En els casos on no es pugui garantir la seva estabilitat davant d'accions horitzontals, es travaran a elements suficientment sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades.

Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc. S'exigirà la limitació de fletxa als elements estructurals fletxats com: bigues de cantonada o rematades de forjat. Acabada l'estructura es comprovarà que el suport (forjat, llosa, riosta, etc.) hagi fraguat totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra. Quan s'hagi comprovat el nivell del forjat acabat, si hi ha alguna irregularitat s'emplenarà amb una capa de morter. En cas d'utilitzar llindes metàl·liques, aquestes seran resistents a la corrosió o n'estaran adequadament protegides, abans de la seva col·locació. Les distancies màximes entre les juntes de dilatació seran en funció del material component, segons el CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Revestiment intermedi. Un cop s'hagin col·locat els pre-cèrcols en els buits, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Es comprovarà que la fàbrica s'hagi endurit. En el cas que existeixin superfícies llises de formigó, es crearan rugositats mitjançant picat o col·locant una malla de reforç.

Aïllant tèrmic. En el cas de panells rígids, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Si existeixen defectes considerables en la superfície del revestiment es corregiran; per exemple, aplicant una capa de morter de regularització per facilitar la col·locació i l'ajustament dels panells.

Fulla interior: fàbrica de maó. Es tindrà en consideració la neteja del suport (forjat, llosa, riosta, etc.), així com la correcta col·locació de l'aïllant.

Fulla interior: extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria. A la fulla principal s'hi col·locaran les fusteries i caixes de persianes. La cara interior de la fulla principal es netejarà de restes de morter amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes.

Revestiment exterior: esquerdejat de morter. Es netejarà la fàbrica de qualsevol resta de morter, rascant-la amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes amb el mateix morter de l'esquerdejat. En cas que existeixin superfícies llises de formigó (llindes) es crearà rugositat mitjançant picat o col·locant una malla de reforç amb solapes de 10 cm. En cas de pilars, bigues i biguetes d'acer es folraran prèviament amb peces ceràmiques o de ciment.

Fases d'execució

Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc.

Replanteig. Es replantejarà la situació de la façana comprovant les desviacions entre forjats per verificar l'execució dels revestiments previstos. Serà necessària la verificació del replanteig per la D.F. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i en trams cecs a distàncies no majors que 4 m. Es marcarà un nivell general de planta en els pilars amb un nivell d'aigua. Es realitzarà el replanteig horitzontal de la fàbrica assenyalant en el forjat la situació dels buits, de les juntes de dilatació i d'altres punts d'inici de la fàbrica segons el plànol de replanteig de la D.T., de manera que no es precisi col·locar peces menors a mig maó. La junta estructural es disposarà de manera que coincideixi amb una de les juntes de dilatació de la fàbrica. Es disposaran els pre-cèrcols en obra. El replanteig vertical es realitzarà de forjat a forjat marcant en les regles les altures de les filades, de l'ampit i de la llinda. S'ajustarà el nombre de filades per no haver de tallar les peces. En el cas de blocs és convenient que en projecte s'hagin establert les altures lliures entre forjats considerant la dimensió nominal d'altura del bloc. En aquest cas es calcularà el gruix de la junta horitzontal (1 cm + 2 mm, generalment) per encaixar un nombre sencer de blocs entre referències de nivell successives. La primera filada en cada planta es rebrà sobre capa de morter d'1 cm de gruix i estesa en tota la superfície de base de la fàbrica. Les filades s'executaran anivellades, guiant-se dels panys de paret que marquen la seva altura. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'aixecaran per filades horitzontals senceres. Les cantonades o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades.

Col·locació de maons d'argila cuita. Els maons s'humitejaran abans de la seva col·locació perquè, no absorveixin l'aigua del morter, excepte els maons de baixa succió (hidrofugats, klinker, etc..), en aquest cas se seguiran les indicacions del fabricant. Els maons es col·locaran fregant-los els uns amb els altres, utilitzant prou morter perquè, penetri en els buits del maó i les juntes quedin plenes. Es recolliran les rebaves del morter sobrant en cada filada. En el cas de les fàbriques a cara vista, al mateix moment que es vagi aixecant la fàbrica s'aniran netejant i realitzant les juntes (primer les juntes verticals per obtenir les horitzontals més netes). Així mateix, es comprovarà mitjançant l'ús de plomades la verticalitat de tot el mur, tanmateix, també es comprovaran a plom, les juntes verticals corresponents a les filades alternes. Aquestes juntes seguiran la llei de trava utilitzada segons el tipus d'aparell que s'hagi triat. En el cas de col·locació d'armadures de reforç, se situaran al morter cada cert nombre de filades, depenent del tipus d'armadura, per exemple cada 60 cm amb cintres de 5 mm de diàmetre.

Col·locació de blocs d'argila alleugerida. Els blocs s'humitejaran abans de la seva col·locació. Les juntes de morter de base seran com a mínim d'1 cm de gruix a una banda. Els blocs es manipularan amb les dues mans i es col·locaran sense morter a la junta vertical. S'assentaran verticalment, sense fregament entre peces, fent topall amb l'encadellat i colpejant amb una maça de goma perquè, el morter penetri a les perforacions. Es recolliran les rebaves del morter sobrant. Es comprovarà que, quan s'hagin assentat els blocs, el gruix de les juntes estigui comprès entre 1 i 1,5 cm. La separació entre les juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser ≥7 cm. Per ajustar la modulació vertical es podran variar els gruixos de les juntes de morter (entre l'1 i l'1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajustament vertical o peces tallades a l'obra amb la talladora de taula.
Col·locació de blocs de formigó. Degut a la conicitat dels alvèols dels blocs buits la cara amb més superfície de formigó es col·locarà a la part superior per oferir major superfície de suport al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, humitejant únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per la formació de la junta horitzontal en els blocs ces, el morter s'estendrà per tota la cara superior; en els blocs buits, el morter es col·locarà sobre les parets i envanets excepte quan es vulgui evitar el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta, llavors es col·locarà morter sobre les parets, quedant ambdues bandes separades. Per la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la cara del bloc, pressionant-lo per evitar que caigui al transportar-lo fins ser col·locat a la filada. Les juntes tindran morter suficient per tal d'assegurar la unió entre el bloc i el morter. Els blocs es col·locaran al seu lloc mentre el morter encara estigui tou i plàstic. Es traurà el morter sobrant evitant-ne les caigudes, tant a l'interior dels blocs com a la cambra d'extradosat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. S'utilitzaran peces de mig bloc com a mínim. Quan sigui necessari tallar els blocs es realitzarà el tall amb la màquina adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els plom i nivells de manera que el parament quedi amb totes les juntes alineades i amb les juntes horitzontals a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les juntes verticals alternades. Si es realitza el rejuntat de les juntes, prèviament s'emplenaran amb morter fresc els forats o les petites zones que no hagin quedat completament ocupades, comprovant que el morter encara estigui fresc i plàstic. El rejuntat no es farà immediatament després de la col·locació, sinó al cap d'una estona, quan el morter s'hagi endurit, però abans d'acabar l'enduriment. Es recomana realitzar primer el rejuntat de les juntes horitzontals i després el de les verticals. Si és necessari reparar una junta quan el morter ja s'hagi endurit, s'eliminarà el morter de la junta a una profunditat de 15mm, com a mínim, i que no superi el 15% del gruix, es mullarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es realitzaran juntes rematades inferiorment, per facilitar l'entrada d'aigua a la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es realitzaran quan hagin passat 45 dies de la col·locació de la fàbrica, per evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. En el cas de les fàbriques armades horitzontalment, les armadures es col·locaran a les juntes horitzontals. Per evitar defectes de fissuració a la fàbrica s'han de complir les següents condicions mínimes: l'àrea de l'armadura no serà menor al 0,03% de l'àrea bruta de la secció de la fàbrica, la separació vertical serà de 60cm com a màxim, el gruix mínim de recobriment del morter des de l'armadura fins la cara de la fàbrica serà de 15mm, i el gruix mínim que envolti l'armadura serà de 2mm, excepte pel morter fi. Les armadures de les juntes horitzontals es col·locaran embegudes al morter, centrades al gruix de la juta horitzontal. Per tal de garantir la transmissió d'esforços de l'acer, els solapaments de les armadures amb capa epoxi tindran una longitud mínima de 25cm, i de 20cm per les armadures galvanitzades o inoxidables. S'evitarà que a l'encavalcament les armadures es muntin unes sobre les altres. En cas d'haver-hi pilastres armades, l'armadura principal es fixarà amb prou antelació per executar la fàbrica sense destorbar l'execució. Els buits de fàbrica on s'inclogui l'armadura s'ompliran amb morter o formigó a l'aixecar la fàbrica.
Llindes. S'adoptarà la solució de la D.T. (armat de les juntes horitzontals, biguetes pretensades, perfils metàl·lics, suport de peces ceràmiques/formigó i formigó armat, etc...). Es consultarà a la D.F. el corresponent suport de les llindes, els ancoratges de perfils al forjat, etc...
Trobades de la façana amb els forjats. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, es disposarà una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat inferior, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal, amb una material del qual la seva elasticitat sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un goteró. Quan el parament exterior de la fulla principal sobresurti de la vora del forjat, el vol no superarà 1/3 del gruix de la fulla. Quan el forjat sobresurti del pla exterior de la façana tindrà el pendent, del 10% com a mínim, cap a l'exterior per evacuar l'aigua i es disposarà un goteró a la vora del forjat.
Trobades de la façana amb els pilars. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte, quan es col·loquin peces de menor gruix que la full principal per la part exterior dels pilars.
Juntes de dilatació. Es col·locarà un segellant sobre un replè introduït a la junta. Els materials de replè i segellant tindran suficient elasticitat i adherència per absorbir els moviments de la fulla, seran impermeables i resistents als agents atmosfèrics. La profunditat del segellant serà ≥1cm i la relació entre el gruix i l'amplada estarà compresa entre 0,5 i 2cm. En façanes esquerdejades i el segellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzin xapes metàl·liques les juntes de dilatació es disposaran de manera que cobreixin la junta i que a banda i banda de la junta del mur quedi una franja de, com a mínim, 5cm. Cada xapa es fixarà mecànicament a aquesta franja que es segellarà el seu extrem corresponent. Segons CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.
Arrencada de la fàbrica des de fonamentació. Arrencada de la fàbrica des de la fonamentació. Es disposarà una barrera impermeable a una distància ≥15cm per sobre del nivell del sòl exterior que cobreixi el gruix de la façana. Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol el material del qual tingui un coeficient de succió
Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes. Es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda. Com a sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un element continu i impermeable (làmina, perfil especial, etc...) continu al llarg del fons de la cambra, inclinat cap a l'exterior, de manera que la vora superior estigui situada a 10cm del fons com a mínim i a 3cm per sobre del punt més elevat del sistema d'evacuació. Quan es disposi una làmina, aquesta s'introduirà a la fulla interior en tot el seu gruix. Per l'evacuació es col·locarà el sistema indicat a la D.T., que estarà separat 1,5m com a màxim. Per comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del pany de paret complert, es deixarà de col·locar un de cada quatre maons de la primera filada.
Trobada de la façana amb la fusteria. La junta entre el cèrcol i el mur es segellarà amb un cordó que s'introduirà al rejuntat practicat al mur de manera que quedi encaixat entre les vores. Quan la fusteria presenti algun retranqueig al parament exterior de la façana, es rematarà l'ampit amb un minvell, per poder evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un goteró a la llinda per evitar que l'aigua de pluja discorri per la part inferior de la llinda cap a la fusteria, o s'adoptaran solucions que produeixin els mateixos efectes. El minvell tindrà el pendent cap a l'exterior, del 10% com a mínim, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cèrcol o al mur que es perllongui per la part del darrera i per ambdós costats del minvell. El minvell tindrà goteró a la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de façana 2cm com a mínim i l'entrega lateral amb el brancal serà de 2cm com a mínim. La junta de les peces amb goteró tindrà la forma del mateix per no crear a través seu un pont cap a la façana. Quan el grau d'impermeabilitat exigit sigui igual a 5 i les fusteries estiguin retranquejades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà un pre-cèrcol i una barrera impermeable als brancals entre la fulla principal i el pre-cèrcol, o perllongar-la 10cm cap a l'interior del mur.
Ampits i rematades superiors de les façanes. Els ampits es remataran amb la solució indicada en projecte per evacuar l'aigua de pluja. En el cas de col·locació de cavallons, aquests tindran una inclinació mínima del 10%, disposaran de goterons a la cara inferior dels sortints cap als quals discorre l'aigua, separats com a mínim 2cm dels paraments de l'ampit i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent mínim del 10% cap a l'exterior. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces, quan siguin de pedra o prefabricades, o cada 2m, quan siguin ceràmiques. Les juntes entre els cavallons es realitzaran de manera que siguin impermeables amb el segellat adequat.
Ancoratges a la façana. Quan els ancoratges d'elements com les baranes es realitzin al pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de manera que n'impedeixi l'entrada d'aigua a través seu, mitjançant el sistema indicat al projecte, ja sigui segellat, element de goma, peça metàl·lica, etc...
Ràfecs i cornises. Els ràfecs i les cornises seran continus, tindran un pendent mínim del 10% cap a l'exterior per evacuar l'aigua. Els que sobresurtin més de 20cm del pla de façana compliran les següents condicions: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable, a la trobada amb el parament vertical disposaran d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s'estenguin cap amunt, com a mínim, 15cm i el remat superior ha de resoldre's de manera que eviti la filtració d'aigua a la trobada i al remat, també haurà de tenir un goteró a la vora exterior de la cara inferior. Per no crear ponts cap a la façana la junta de les peces amb el goteró tindran la mateixa forma.

Revestiment intermedi. Ha de ser pla, net i aconseguir un gruix mínim d'1cm. Sobre la superfície fresca es passarà el remolinador mullat amb aigua fins que quedi plana.
Aïllant tèrmic. La col·locació dels panells variarà segons el sistema de fixació amb la fulla principal. En cas de fixació mecànica el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, serà el recomanat pel fabricant, augmentant-ne el nombre als punts singulars. La separació màxima entre fixacions serà de 50cm, tant en horitzontal com en vertical. En cas de fixació per adhesió es col·locaran els panells de baix cap dalt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es realitza mitjançant un adhesiu interposat no es sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es realitza mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran just quan s'acabi d'aplicar sobre el revestiment, quan encara estigui fresc. Els panels haurien de quedar estables en posició vertical i continus evitant els ponts tèrmics. No s'interromprà la fulla d'aïllament a la junta de dilatació de la façana.
Fulla interior, fàbrica de maó. Es replantejarà la situació de la façana assenyalant als forjats l'alineació interior de la fàbrica. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i als trams cecs a distàncies de 4m com a màxim. Es farà coincidir la junta de dilatació de la fàbrica amb la junta de dilatació de la fulla principal. Es replantejarà la fàbrica assenyalant al forjat la situació dels buits segons el plànol de replanteig de la D.T. Es prepararà el suport mullant la zona d'arrencada de la fàbrica, i els maons s'humitejaran abans de col·locar-los a l'obra. Per la col·locació dels maons es seguiran les indicacions assenyalades a la fulla principal. A les creuetes i a les cantonades es deixaran lligades per aconseguir una bona trava. A la trobada amb el forjat es deixarà una distància a la part superior de la fulla de 2cm de gruix que s'omplirà amb guix passats uns dies. Les regates per instal·lacions es realitzaran amb maça i cisell o amb màquina regatadora, però trencant només un canó en els maons. Les juntes de dilatació es netejaran de restes de morter, olis, pintures, etc... abans d'omplir-les. Es col·locarà el material de replè en l'interior de les juntes i se segellaran.
Fulla interior, extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria. Es replantejarà la cara interior de la canal al terra i al sostre, que s'haurien de separar 2cm de la fulla principal. Previ a la fixació dels perfils s'enganxarà una banda d'estanquitat sota les canals inferiors, així com al perímetre de l'extradosat autoportant amb els elements que estan al voltant. Les canals es cargolaran tant al terra com al sostre. Es respectarà la distància entre cargols aconsellada pel fabricant. Els muntants es col·locaran començant pel perímetre i anant encaixant-los amb les canals, deixant-los solts sense cargolar la unió, excepte els de l'arrencada dels murs i els fixos al sistema (brancals, trobades, etc...). La distància entre eixos serà l'especificada al projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i mai més gran de 60cm. Aquesta modulació es mantindrà a la part superior dels buits. Els cèrcols exteriors no s'ancoraran mai a l'estructura portant de l'extradosat. Per la disposició i fixació dels perfils als punts singulars, com buits de portes, finestres, racons i cantonades se seguiran les indicacions del fabricant. Les instal·lacions es passaran per les perforacions dels perfils verticals. En cas d'haver-se de realitzar altres perforacions es comprovarà que el perfil no quedi afeblit. Les plaques es col·locaran arran de sostre i recolzant-se sobre falques al terra. Quan siguin de menor dimensió que l'altura lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les juntes transversals. Les plaques es cargolaran als perfils cada 25cm. Als buits, les plaques es col·locaran segons les instruccions del fabricant. A les cantonades, es cargolaran les plaques d'un costat i de l'altre, col·locant-les a testa amb les primeres. Als racons, una vegada s'hagi aplacat un costat, es col·locaran els perfils de l'altre costat tancant l'angle, després s'aniran cargolant les plaques de la mateixa manera que als altres llocs. Com acabat s'aplicarà pasta als caps dels cargols i juntes de plaques, assentant-hi la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecar i s'aplicarà una capa de pasta d'acabat. Una vegada sec, s'aplicarà la segona capa i s'escatarà la superfície tractada. Les arestes de les cantonades es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.
Revestiment exterior. S'humitejarà la superfície a esquerdejar. S'aplicarà el morter amb la paleta de lliscar neta fins aconseguir un gruix entre 1 i 1,5cm. Al revestiment s'hi disposaran juntes de dilatació, de manera que hi hagi prou distància entre les juntes contigües per tal d'evitar l'esquerdament. Abans de que s'endureixi es polirà, aplicant amb la paleta de lliscar neta la pasta de ciment per tapar els porus i les irregularitats. La superfície esquerdejada es mantindrà humida fins que es prengui el morter. Se suspendrà l'execució en temps de gelades o en temps extremadament sec i calorós. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, s'adoptarà la solució de la D.T. . Es disposarà un ajunta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal amb un material amb elasticitat compatible amb la deformació prevista del forjat i protegint-se de la filtració amb un goteró. I reforç del revestiment amb armadures disposades al llarg del forjat de manera que sobrepassin l'element 15cm per sobre del forjat, i 15cm per sota de la primera filada de la fàbrica. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures disposades al llarg del pilar de manera que ho sobrepassin 15cm per ambdós costats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i assaig a cada un dels següents capítols: Replanteig, Execució, Revestiment intermedi, Aïllament tèrmic i revestiment exterior.

Verificació

Planeitat, mesurar amb regla de 2m. Desplom, no major a 10mm per planta, no major de 30mm en tot l'edifici. En general tota la fàbrica de maó buit haurà d'anar protegida per l'exterior (esquerdejat, aplacat, etc...). estanquitat de la façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de tancament amb tots els components, incloent el replanteig, anivellació, aplomat, part proporcional de lligades, minvament i trencaments, humitejat dels maons o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, deduint buits superiors a 1m².

2 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dóna 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.

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 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<0,4cm

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

m^2 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.

2.2 Envidrament

2.2.1 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 intumescents, 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 (incolores, 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 temprats, 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 ºC i +80 ºC, 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 0ºC. 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 cèrcol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cèrcol 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 cèrcol o amb la interposició d'un cèrcol 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 ≤ 10mm, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de ± 1.0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres laminars o simples de gruix ≥ 10mm, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres amb cambra d'aire de gruix ≤ 20mm, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); Vidres amb cambra d'aire ≥20mm de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de ± 2,0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); 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 ± 0,5mm i amplària de galze amb tolerància de ± 1,0 a ± 6,5mm, 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 ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 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 ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 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 ± 4 cm. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 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.

2.2.2 Vidres sintètics

Envidrament format per planxes de policarbonat, metacrilat, etc..., que amb diferents sistemes de fixació, ja sigui amb perfils o gomes constitueixen cobertes, lluernaris, claraboies, tancaments verticals, etc..., podent ser incolores, translúcides o opaques.

Components
Planxes de policarbonat o metacrilat (de colada o d'extrusió), etc..., sistema de fixació i elements de tancament d'alumini.
Característiques tècniques mínimes
Planxes. Planxes de policarbonat, metacrilat (de colada o d'extrusió), etc... Satisfaran les condicions d'alta resistència a l'impacte, aïllament tèrmic suficient, nivell de transmissió de llum, transparència, resistència al foc sota pes específic i possible protecció contra radiació ultraviolada.
Sistema de fixació. Base de ferro encunyat, goma i clips de fixació.
Element de tancament d'alumini.
Control i acceptació
Vidre. Identificació. Se'n presentaran com a mínim 3 mostres. Han de ser plans, sense asprors ni talls a les vores i el gruix serà uniforme a tota la seva extensió. Es comprovaran les dimensions d'un 1vidre/ 50 envidraments, o 1 per planta, no acceptant-se variacions superiors a 1 mm de gruix ni a 2 mm en la resta de dimensions. *Distintius*: Segell INCE per a materials aïllants. *Assaigs*: propietats mecàniques, índex d'atenuació acústica, característiques energètiques, propietats tèrmiques, reacció i resistència al foc, propietats elèctriques i dielèctriques i durabilitat.
Perfils d'alumini anoditzat. Distintius: Marca de Qualitat "EWAA EURAS". *Assaigs*: mesures i toleràncies(Inèrcia del perfil), gruix del recobriment anòdic i qualitat del segellat del recobriment anòdic. *Lots*: 50 unitats de finestra o fracció.
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. Es comprovarà el certificat d'origen.

Execució
Condicions prèvies
En l'empanellat de cobertes, es disposaran corretges completament muntades fixades a l'element suport, netes d'òxid i imprimada o tractades, si és necessari. En l'empanellat vertical no serà necessari disposar corretges horitzontals fins a una càrrega de 100 kN/m2. Es suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior i la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h.
Fases d'execució
Envidrament amb vidre sintètic. L'empanellat ha de col·locar-se de manera que en cap punt sofreixi esforços a causa de variacions dimensionals, muntant-se amb una folgança perimetral de 3 mm. Es comprovarà que el vidre sintètic no estigui sotmès a esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. La manipulació de les planxes s'efectuarà, sempre que sigui possible, des de l'interior dels edificis, assegurant la seva estabilitat amb mitjans auxiliars fins que siguin definitivament fixades. Les planxes es muntaran, mitjançant un perfil continu d'amplada mínima de 60 mm, d'acer galvanitzat o alumini, amb la interposició d'un material elàstic que garanteixi la uniformitat de la pressió del neoprè o material similar. La junta es tancarà per la part superior mitjançant un llistó tapajunts d'acer galvanitzat o alumini amb la interposició de dues juntes de neoprè o similar que uniformitzin i constitueixin una banda d'estanquitat. El tapajunts es cargolarà al perfil base mitjançant cargols autoroscants d'acer inoxidable o galvanització disposada cada 35 cm com a màxim. Els extrems oberts del panell es tancaran mitjançant un perfil en O d'alumini o amb perfil abotonable del mateix material. Diferència de longitud entre les dues diagonals de l'envidrament: cèrcols 2m: ±2,50 mm; cèrcols 2m: ± 1,50 mm.
Control i acceptació
Comprovació d'un 1vidre/ 50 envidraments, o 1 per planta.

Verificació
Una vegada col·locats es protegiran de projeccions de morter, pintura, etc... La neteja es realitzarà mitjançant aclarits amb aigua que eliminin els elements abrasius, rentant-lo amb aigua i sabó o detergents neutres i assecat amb elements suaus. No s'utilitzaran espàtules, fulles i altres elements o materials abrasius o corrosius.

Amidament i abonament
m^2 amidada la superfície totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., amb protecció i neteja final.
2.3 Proteccions Solars

2.3.1 Persianes
Proteccions de les obertures de façana, enrotllables o de gelosia, d'accionament manual o a motor, per enfosquir i protegir l'interior.

Components
Persiana, guia, sistema d'accionament, calaix de persiana i lamel·les.
Característiques tècniques mínimes
Lamel·les de fusta. Altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm. Humitat inferior a 8% en zona interior i a 12% en zona litoral.
Lamel·les d'alumini. Altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm. Anoditzat 20 micres en exteriors, 25 micres en ambient marí.
Lamel·les de PVC. Pes específic mínim 1,40 gr/cm3 i gruix mínim del perfil 1 mm.
Persiana. Podrà ser enrotllable o de gelosia. La persiana estarà formada per lamel·les de fusta, alumini o PVC, sent la lama inferior més rígida que les restants.
Guia. Els perfils en forma d'O que conformin la guia, seran d'acer galvanitzat o alumini anoditzat i de gruix mínim 1 mm.
Sistema d'accionament. En cas de sistema d'accionament manual. El corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana. La corriola serà d'acer o alumini, protegits contra la corrosió, o de PVC. La cinta serà de material flexible amb una resistència a tracció quatre vegades superior al pes de la persiana. *En cas de sistema d'accionament mecànic*. El corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana. La corriola serà d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió. El cable estarà format per fils d'acer galvanitzat, i anirà allotjat en un tub de PVC rígid. El mecanisme del torn estarà allotjat en caixa d'acer galvanitzat, alumini anoditzat o PVC rígid.
Caixa de persiana. En qualsevol cas la caixa de persiana estarà tancada per elements resistents a la humitat, de fusta, xapa metàl·lica o formigó, sent practicable des de l'interior del local. Així mateix seran estanques a l'aire i a l'aigua de pluja i es dotaran d'un sistema de bloqueig des de l'interior. Tindrà la consideració de pont tèrmic, a efectes de càlcul de la transmitància tèrmica (U), si la seva àrea és >0,5m².
Control i acceptació
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. Comprovació del certificat d'origen.
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lamel·les de fusta i Lamel·les d'alumini.

Execució
Condicions prèvies
La façana haurà d'estar acabada i l'aïllament ja col·locat. Els buits en façana ja estaran acabats, fins i tot el revestiment interior, l'aïllament i la fusteria. S'evitaran els següents contactes: zinc en contacte amb acer, coure, plom i acer inoxidable; alumini amb plom i coure; acer dolç amb plom, coure i acer inoxidable; plom amb coure i acer inoxidable; coure amb acer inoxidable.
Fases d'execució
Persiana enrotllable. Se situaran i aplomaran les guies, fixant-se al mur mitjançant cargolat o ancoratge de les seves patilles. Estaran proveïdes, per a la seva fixació, de perforacions o patilles equidistant, de gruix > 1 mm i una longitud de >10 cm. Tindran 3 punts de fixació per a altures no majors de 250 cm, 4 punts per a altures no majors de 350 cm i 5 per a altures majors. Els punts de fixació extrems distaran d'aquests 25 cm com a màxim. Les guies estaran separades com a mínim 5 cm de la fusteria i penetraran 5 cm en la caixa de enrotllament. S'introduiran en les guies la persiana i entre aquestes i les lamel·las hi haurà una folgança de 5 mm. El corró s'unirà a la corriola i es fixarà, mitjançant ancoratge dels seus suports a les parets de la caixa d'enrotllament cuidant que quedi horitzontal. El mecanisme d'enrotllament automàtic, es fixarà al parament en el mateix plànol vertical que la corriola i a 80 cm del sòl. La cinta s'unirà en els seus extrems amb el mecanisme d'enrotllament automàtic i la corriola, quedant tres voltes de reserva quan la persiana estigui tancada. La lama superior de la persiana, estarà proveïda de cintes, per a la seva fixació al corró. La lama inferior serà més rígida que les restants i estarà proveïda de dos topalls a 20 cm dels extrems per a impedir que s'introdueixi totalment en la caixa d'enrotllament.
Persiana de gelosia. Si és corredissa, les guies es fixaran adossades al mur i paral·leles als costats del buit, mitjançant cargols o patilles, els ferratges de penjar i els pivots guia es fixaran a la persiana a 5 cm dels extrems. Si és abatible, el marc es fixarà al mur per mitjà de cargols o patilles, tenint com a mínim dos punts de fixació a cada costat del marc. Si és plegable, les guies es col·locaran adossades o encastades en el mur i paral·leles entre si, fixant-se mitjançant cargols o patilles, es col·locaran ferratges de penjar cada dues fulles de manera que ambdós quedin en la mateixa vertical. La persiana quedarà aplomada, ajustada i neta.
Control i acceptació
Comprovacions dues cada 50 unitats. Es prestarà especial cura en l'execució dels ponts tèrmics. Situació i aplomat de les guies, penetració en la caixa, 5 cm. Separació de la fusteria, 5 cm com a mínim. Fixació de les guies. Caixa de persiana, fixació dels seus elements al mur. Estanquitat de les juntes de trobada de la caixa amb el mur. Aïllant tèrmic. Sistema de bloqueig des de l'interior, si s'escau. Lama inferior més rígida amb topalls que impedeixin la penetració de la persiana en la caixa. Accionament de la persiana.

Amidament i abonament
ut o m^2 de buit tancat amb persiana, totalment muntada. Incloent tots els mecanismes i accessoris necessaris pel seu funcionament.

2.3.2 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.
Morter. En la confecció de morters, es tindran en compte les característiques dels seus components: calç, sorres, aigües i ciments. No presentaran guerxament, 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 ≤ 10mm/2m; Desplom ≤ 3mm/1m; Horitzontalitat ≤ 2 mm/1m. Gruix junta ≤ 1cm.
Gelosia de peces amb panells o de lamel·les: Planor, ≤ 3 mm/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 SOLERES
Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està indicat. Dóna suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es pot deixar com a base per un

enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació

Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat. D. 259/2003.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Bàsico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.
Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD. 2661/98.
Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components

Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Capa sub-base. Graves, balastres compactades, etc...
Impermeabilització. Podrà ser de làmina de polietilè, etc...
Formigó en massa. Ciment, complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. *Àrids,* compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. *Aigua,* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.
Armadura de retracció. Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.
Sistema de drenatge. Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.
Material de juntes. Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Ciment, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubs drenants.

Execució

Condicions prèvies

S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigit. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se abombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.
Col·locació del formigó. S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi desrentat.
Execució de junts de formigonat. Juntes de contorn, abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. *Juntes de retracció,* s'executaran mitjançant caixetons previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els junts han de ser d'una fondària ≥ 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir junts de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplada 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 fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Protecció i cura del formigó fresc. 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 la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
Drenatge. Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser ≤ a 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han de disposar-se dues bombes, una connexió per a la evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que l'amironament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2
Toleràncies d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: ±10mm. Planor: ±5mm/3m
Acabat. L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.

Control i acceptació

Compactat del terreny serà de valor ≥ al 80% del Pròctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a –1 cm o +1,50 cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a –0,50 cm o +1,50 cm respecte a l'especificat.

Amidament i abonament

m^2 quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó. Inclòs neteja i compactat de terreny.
ml les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.
m^2 de superfície amidada, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%.

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.
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.

Components

Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.
Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.
Entrepilastres. Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.
Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: *placa aïllada*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatge als murs laterals; *platina contínua*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; *angular continu*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior*; pota d'agafament*, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat mínim 10 cm.
Peça especial. Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen eletroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zenc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.
Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.

Fases d'execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapuntes, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiran la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.
Acabats. El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a qk = 100 kN.

Amidament i abonament

ml totalment acabat i col·locat. Incloent els passamans i les peces especials.

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 Pintures ignífugues intumescents
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.

Execució
Condicions prèvies
S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes. En el revestiment no ha d'haver-hi fissures, bosses ni d'altres defectes, i ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclòs les no accessibles. S'han d'aturar els treballs quan es donguin les següents condicions : les temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C, la humitat relativa de l'aire > 60%, la velocitat del vent > 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades. No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
Fases d'execució
Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és necessari, amb aplicació de les capes d'imprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat. El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la D.F. Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi. La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc. Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.
Control i acceptació
Ha de comprovar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat.

Amidament i abonament
m² de superfície realment pintada segons les especificacions de la D.T.

1.2 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 ≥ 5°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'aplomat previstos. *Toleràncies d'execució:* Planor: ± 10 mm/2 m, Aplomat: ± 10 mm/3m.
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 mm.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

1.3 Plaques
Revestiments realitzats amb plaques de silicat càlcic, per a la protecció contra el foc de sostres i elements estructurals, com sostres i biguetes de fusta, sostre de formigó, sostre de formigó i xapa d'acer col·laborant, bigues i pilars de fusta, i bigues i pilars metàl·lics.
També es poden utilitzar en cel ras, suportades per un entramat de perfils suspesos mitjançant barres regulables. El sistema sustentant de les plaques pot ser fix o desmuntable.

Execució
Condicions prèvies
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst. En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables. La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport. Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
Per cel ras. Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades. Si el sistema és fix, sense entramat, les plaques han d'anar penjades al sostre mitjançant filferros galvanitzats i estopa enguixada.
Fases d'execució
Revestiment de sostre de fusta. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim, fixades directament a la fusta mitjançant grapes o cargols. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de llana de roca al sostre. Fixació de les tires de silicat càlcic a les biguetes. Col·locació de les plaques. Si es col·loca una segona capa de plaques, la junta d'aquestes no coincidirà amb la primera capa, i es fixarà d'igual manera que la primera capa, atravessant-la fins arribar a la fusta. Segellat dels junts.
Revestiment de sostre de formigó. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de les plaques. Les plaques poden instal·lar-se sobre l'encofrat a l'hora de formigonar, quedant la placa com encofrat perdut. S'utilitzaran cargols o tires de placa de silicat càlcic per complementar la subjecció. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu directament sobre el formigó. Segellat dels junts.
Revestiment de sostre de xapa col·laborant. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Fixació de les tires de silicat càlcic a la xapa. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu. Col·locació de les plaques. Segellat dels junts .
Revestiment de bigues i pilars. Preparació de les plaques (talls, fortas, ...) El gruix de les plaques de silicat càlcic es calcularà en funció del factor forma del perfil i aplicant les taules subministrades pel fabricant. Preparació de peces rigiditzadores, si és el cas. Quan els perfils tinguin una alçària superior a 600mm es col·locarà una peça rigiditzadora de 100mm d'amplària. Col·locació de les plaques. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant grapes o cargols i tacs d'acer. Separació entre punts de fixació: Distància entre cargols: ≤200mm, Distància del cargol a l'extrem de la placa: ≤50mm, Distància entre grapes:≤100mm, Distància de la grapa a l'extrem de la placa: ≤20mm. Segellat dels junts.
Per cel ras suport mitjançant entramat de perfils. Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre. Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts. Si degut a irregularitats de la paret, queden espais entre ella i la placa s'haurà reomplir prèviament amb llana de roca. S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida. Separació entre punts de suspensió: ≤ 1250 mm. Separació entre cargols i extrem de la placa: ≥ 15 mm. Fletxa màxima dels perfils de l'entramat: ≤ 1/360 de la llum. *Toleràncies generals d'execució:* Alineació dels perfils: ± 2 mm/2 m.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

2 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT
Materials o productes que tenen propietats protectores contra el pas de l'aigua i la formació d'humitats interiors. Aquests materials poden ser imprimadors o pintures, per a millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport o per si mateixos, o làmines i plaques.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS, Salubritat. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica.
Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.
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. *Sistemes d'impermeabilització de materials bituminosos.* UNE 104400-2:1995, UNE 104400-3:1999, UNE 104400-5:2000, UNE 104402:1996. *Sistemes d'impermeabilització de materials plàstics.* UNE 104416:2001, UNE 104421:1995.

2.1 Làmines
Capa de cobertura per la impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant la col·locació d'una o vàries membranes.

Components
Làmines bituminoses (d'oxiasfalt, d'oxiasfalt modificat, de betum modificat, làmines extruïdes de betum modificat amb polímers o plastòmers, plaques asfàltiques, làmines d'alquitrà modificat amb polímers), plàstiques (policlorur de vinil P.V.C., polietilè d'alta densitat P.E.A.D., polietilè clorat, polietilè clorosulfonat) o de cautxú sintètic (butil, etc.)
Característiques tècniques mínimes
(nomenclatura i especificacions segons UNE corresponents)
Membranes de làmines bituminoses no protegides. Adherides en calent i oxiasfalt (PA), o no adherides sobre làmina separadora (PN).
Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció mineral. Adherides en calent i oxioasfalt (GA), o semiadherides (GS).
Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció metàl·lica. Adherides en calent i oxioasfalt (MA), o semiadherides (MS).
Membranes clavades de plaques bituminoses amb autoprotecció mineral. Col·locades amb fixacions mecàniques (GF).
Membranes amb làmines de PVC no protegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o poliester. Col·locades adherides a la base amb adhesiu o sense adherir.
Membranes amb làmines de PVC autoprotegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.
Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. Làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nóduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.
Barreres sintètiques i metàl·liques.
Membranes amb làmines separadores de polipropilè, polietilè i poliester.
Membranes amb làmines elastomèriques. Làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

Execució
Condicions prèvies
Els treballs s'han de realitzar a la temperatura ambien t indicada. S'han d'aturar els treballs quan nevi o geli sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys. No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització. Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui endurida i seca. Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.). El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components. Els encavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt. Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures superiors als 30°C. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les que no ho estan, també s'haurien de protegir del sol. El conjunt de la membrana ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser estanca. Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana. El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tal que, sigui capaç de

proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Fases d'execució
Bituminoses. Membrana formada per làmines o armadures bituminoses o fulls d'alumini. Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm mínim i ha de quedar ben adherida. Prèviament s'ha de donar una capa d'imprimació a la paret. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats. *Toleràncies d'execució:* Encavalcaments: ± 20 mm.
Làmines adherides amb oxiasfalt. Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi. En les làmines semiadherides s'ha de pressionar de manera que l'oxiasfalt penetri en les perforacions de la làmina perforada. La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred, aplicant escalfor a mida que es desenrotlla. L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera. *Membrana fixada mecànicament.* Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer. En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina. Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa. Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades. El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques. Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic. Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.
Membrana formada per fulls d'alumini, adherits amb màstic modificat de base quitrà. Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar protegida o bé encastada dins d'una regata, que ha de quedar tapada amb morter de ciment pòrtland. Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Gruix per capa de màstic: ≥ 3 mm. El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C. L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària ≤ 2 m. S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina. El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.
Plàstiques o de cautxú sintètic. Segellat de junts amb massilla. El segellat ha de ser continu, homogeni, sense bombolles d'aire i uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.). El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.
Membrana adherida. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). S'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor. Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire. L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui. *Membrana no adherida o fixada mecànicament.* Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir. S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació. Les làmines s'han d'unir entre elles per: *Soldadura química* amb un agent de soldadura per fusió en fred, *Soldadura en calent* fusió del material a l'aplicar calor i per pressió, *Adhesiu* aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió.
Membranes amb lamines de PVC. Cal assegurar-se que la membrana no porta armadura, no es separarà, dels paraments verticals del perímetre. Els acords amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats. Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.
Membrana amb làmines elastomèriques. Neteja prèvia amb benzina les zones per unir. No ha de quedar tibada. La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la D.T. Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària. S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.
Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. En el cas de làmina amb geotèxtil, a la trobada amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixen els porus de drenatge de l'obstrucció produïda per les partícules de terreny. La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Control i acceptació
Les làmines i el material bituminós haurien de dur, en la recepció en obra, una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes net per m². Disposaran de SEGELL INCE-AENOR i d'homologació MICT. Amb les dades corresponents. Si el producte posseeix un Distintiu de Qualitat homologat pel ministeri de Foment, la D.F. pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., deducció de la superfície corresponent a buits, forats de menys d'1m². Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS
Paret sense missió portant.

1.1 Envans de ceràmica
Envà de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç o guix, que constitueix 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 silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Condicions acústiques. 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 construcció, 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
Maons, morter i revestiment interior.
Característiques tècniques mínimes
Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm² . La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm². En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.
Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Tanmateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.
Revestiment interior. Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc... Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm² , dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedeixin d'Estats membres de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.
Execució
Condicions prèvies
Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran mires escairades a una distància ≤ 4m, amb marques a l'alçada de cada filada. Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i apilant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament la part de l'obra executada en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.
Fases d'execució
Replanteig. Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.
Construcció d'envans. S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de trava, es deixarà una folgança de 2cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm. Les llindes de buits superiors a 100cm, es realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24h d'haver fet la paret. Si se sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Toleràncies d'execució. Gruix dels junts: ± 2 mm; distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm; planor i horitzontalitat de les filades: ± 5 mm/2 m.
Acabats. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.
Repàs dels junts i neteja del parament. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Les parets vistes han de tenir una coloració uniforme, si la direcció facultativa no fixa cap altra condició. Els junts han de ser plens i sense rebaves. A les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar rematats per la part superior, si la direcció facultativa no fixa altres condicions. Les obertures han de portar una llinda resistent. L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter.
Control i acceptació
Dues comprovacions cada 400m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, Protecció de la fàbrica i Execució de l'envà.
Amidament i abonament
m² de fàbrica de maó assentada amb morter de ciment, aparellada. Fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a 1m².

1.2 Envans prefabricats

1.2.1 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 silici-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 construcció, 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 contaran 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 perfilaria 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 clavaran 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 cèrcols i es col·locaran canals en les llindes 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 Fusta
Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils de fusta vista o oculta i un panell cec, envidrat o mixt, podent incloure portes o finestres.

Components
Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, entramat, panell, tancament, perfils d'acabat, peces d'encaix i fixació, tapajunts i ribet.
Característiques tècniques mínimes
Entramat. Estarà format per una sèrie de perfils: perfil suport, intermedi, repartiment i guia. Els perfils de fusta massissa estaran correctament escairats, tindran les seves cares vistes, raspallades i escatades de taller, amb acabat pintat o envernissat. Per als perfils ocults no es precisen fustes de les empleades normalment en ebenisteria i decoració.
Panell. Constituït 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 portes.
Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.
Peces d'acoblament i fixació. Tensor, esquadra de fixació, etc... seran d'acer protegit contra la corrosió. Els galces podran ser de fusta molt dura com roure, faig, etc...
Tapajunts i ribets. Seran de fusta, presentant les seves cares i cantells vists, raspallats i escatats.
Control i acceptació
Es realitzaran les corresponents comprovacions d'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils de fusta, Taulers de fusta o suro, Pintures o vernissos, 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 la mampara a col·locar. Es disposarà un perfil continu de cautxú o similar sobre l'enrajolat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.
Fases d'execució
Mampara desmuntable. Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en sòl, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locarà, els perfils de repartiment, els perfils suport, i els perfils intermedis, fixant-los per pressió, havent de quedar anivellats. *En cas d'entramat vist,* es col·locarà el panell entre cares de perfils suport i intermedi, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant ribets. *En cas d'entramat ocult,* el panell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols, i es col·locarà el tapajunt.
Mampara fixa. Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en sòl, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locaran els perfils de repartiment, els perfils suport i els perfils intermedis mitjançant esquadra de fixació, havent de quedar anivellats. *En cas d'entramat vist,* es col·locarà el panell entre cares de perfils suport i intermedi, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant ribets. *En cas d'entramat ocult,* el panell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols.
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, perns, tensor, panell i perfil.

Amidament i abonament
m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'acer fusta i panell o envidrament, fins i tot trepants, fixació a paraments, ajustat d'obra, presentació, anivellat i aplomat, canalitzacions, repàs i ajustament final.

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 ≥ a 450kg/m3 i humitat ≤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 guerxaments, 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: ≥ 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. Incloent 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 50persones. 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 ≥ 2%, en les d'accionament automàtic, i han de ser netes. Els mecanismes de rodament han de ser autolubricants 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. Ciment. 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. 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...) 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 bituminosses, intumescents i ignífugues, 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 impermeabilizante impedint 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 mes 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 ≥ 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 ≥ 0,9 x Fck. *Toleràncies d'execució:* Gruix: ± 10% del gruix; Nivell: ± 10 mm; Planor: ± 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 80ºC. *Tractat superficialment.* S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobriment), 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.

m^3 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.

2 FLEXIBLES

Parament horitzontal col·locat sobre forjat o solera amb materials tèxtils o sintètics. Aquests paviments es poden col·locar en llosetes o en làmines. En podem trobar de diferents tipus: Paviments de llosetes de suro, peces de suro col·locades amb adhesiu; Paviments de PVC; Paviment sintètic en làmines o llosetes col·locades amb adhesiu . Pot ser amb sola *d'escuma alveolar*, que és un paviment format amb làmines de PVC amb base d'escuma alveolar, col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en fred amb PVC líquid, *o homogeni* que és un paviment format amb peces de PVC col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular; Paviments de goma; Paviment sintètic en làmines o llosetes de goma col·locat amb adhesiu; Paviments de linòleum i amiant-vinil; Paviment sintètic en làmines o llosetes col·locat amb adhesiu; Paviment de moquetes. Revestiment tèxtil de terra amb moqueta de llana o de fibres sintètiques; es poden col·locar amb adhesiu, tensada sobre feltre de suport i amb adhesiu ajustada a un bastiment d'acer.

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

Material de revestiment, sistema de fixació i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Material de revestiment. Moqueta en rotllo o llosetes, linòleum. PVC en rotllo o llosetes, amiant-vinil, goma natural o sintètica en rotllo o llosetes i suro en llosetes.

Cantoneres. Podrà ser: de fusta, d'acer inoxidable o perfil extrusionat en aliatge d'alumini.

Sistema de fixació. Moqueta en llosetes. Podran ser autoadhesives. *Moqueta en rotllo.* Podrà anar adherida o tibada per adhesió o per llates. *Linòleum, PVC o amiant – vinil.* Tant en llosetes com en rotllo, podran anar adherits al suport. *Goma.* En llosetes o rotllo, podrà anar adherit o rebut amb morter de ciment. En qualsevol cas l'adhesiu podrà ser de resines sintètiques amb polímers, resines artificials, bituminosos, ciments - cola. La banda adhesiva en rotllos podrà ser de cinta termoplàstica impregnada amb adhesiu per ambdues cares.

Cantoneres. Es col·locarà amb adhesiu i es fixarà de manera que no existeixin celles amb la petjada ni amb els encavalcaments amb la paret. En cas d'ésser de fusta o metàl·lic es col·locarà amb patilles o cargols d'acer protegits contra la corrosió, i en cas d'ésser de goma, PVC o metàl·lic, es col·locarà amb adhesiu.

Control i acceptació

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.

Identificació de les llosetes, rajoles o rotllos del material. Comprovar característiques complint CTE DB –SI.

Execució

Condicions prèvies

La superfície del forjat, llosa o solera estarà exempta de greixos, oli o pols. El suport estarà sec, net i amb la planor i nivell previst. Quan sota la capa de morter que serveix de base al revestiment pugui haver-hi humitat, es col·locarà entre aquesta i el suport una làmina aïllant. En el paviment no hi ha d'haver junts ni peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les làmines o peces. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. El suport ha de tenir un grau d'humitat ≤ 2,5% i una duresa Brinell superficial mesurada amb bola de 10 mm de diàmetre ≥3 kg/mm² (UNE EN ISO 6506/1). La col·locació de les peces s'ha de fer començant pels eixos geomètrics que divideixen en ambdós sentits el local en dues parts iguals. Les làmines o les llosetes s'han de mantenir 24 h a la temperatura ambient del local per pavimentar. En els altiplans de planta de les escales de zones de públic (persones no familiaritzades amb l'edifici) es disposarà una franja de paviment tàctil en l'arrencada dels trams descendents, amb la mateixa amplària que el tram i una profunditat de 800 mm, com a mínim. En aquests altiplans no hi haurà portes ni passadissos d'amplària inferior a 1200 mm situats a menys de 400 mm de distància del primer esgló d'un tram. En general, no es trepitjarà el paviment durant les 24 hores següents a la seva col·locació.

Fases d'execució

Sintètics.

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. No es col·locaran paviments de moqueta, de linòleum de PVC ni d'amiant-vinil en locals humits. Els tres últims tampoc es col·locaran. Si s'han de manejar àlcalis àcids orgànics diluïts, dissolvents orgànics aromàtics. No es col·locaran paviments de goma quan hagin de manejar-se àcids inorgànics, orgànics i oxidants concentrats, dissolvents aromàtics o clorats, olis i grasses animals, vegetals i minerals. *Per moqueta en llosetes autoadhesives o en rotllo, linòleum i PVC en llosetes o en rotllo, llosetes d'amiant - vinil i rotllos i rajoles de goma adherits.* S'estendrà sobre el forjat o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una o més capes de pasta d'allisat. *Per goma en rotllo o rajoles rebudes amb ciment.* S'estendrà sobre el forjat o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una capa de beurada de ciment.

Col·locació de l'adhesiu. L'adhesiu s'ha d'estendre en una superfície que sigui equivalent a vuit llosetes aproximadament i s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. *Paviment de làmines de PVC.* L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m². El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant. Un cop fet el segellat dels junts s'ha de retirar l'excés d'adhesiu mentre el producte encara estigui fresc.

Col·locació de les làmines o les llosetes. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa. S'han de respectar els junts propis del suport. S'han de col·locar a tocar i sense celles en cas de llosetes. En cas de paviments de llosetes, es replantejarà la seva col·locació sobre la pasta d'allisat. En cas de paviments subministrats en rotllo, es tallaran aquests en tires amb les mesures del local, deixant una tolerància de 2-3 cm a l'excés. Per a la col·locació de làmines, les tires han de cavalcar 20 mm. En primer lloc s'ha d'haver tallat la vora inferior amb regla, i després s'ha de tallar i enganxar la superior. *Paviment de linòleum.* En les juntes, les tires s'encavalcaran 20 mm, l'encavalcament es tallarà servint de guia a la vora superior, aplicant-se posteriorment l'adhesiu. *Execució dels junts.* Les juntes de dilatació es faran coincidir amb les de l'edifici i es mantindran en tot l'gruix del paviment. Les juntes constructives es realitzaran en la trobada entre paviments diferents

Segellat dels junts. Paviment de làmines de PVC. Els junts han d'estar tancats en fred pel procediment de soldadura líquida. En cas de llosetes de PVC homogeni adherits amb juntes soldades, quan en els cantells del material no hi hagi bisellat de fàbrica, s'obrirà una regata en la junta amb una fresa triangular on s'introduirà per calor i pressió el cordó de soldadura.

Neteja de la superfície del paviment. Es netejaran les taques d'adhesiu o ciment que haguessin quedat.

Protecció del paviment acabat. La distància entre el paviment i els paraments ha de ser de 2 a 5 mm i ha de quedar coberta amb el sòcol.

Acabat final de la superfície. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. En general, no es trepitjarà el paviment durant les 24 hores següents a la seva col·locació. *Paviment de làmines de PVC.* El paviment no s'ha de trepitjar durant les 5 h següents a la seva col·locació.

Toleràncies d'execució. El sòl no presentarà imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm; els desnivells que no excedeixin de 50 mm es resoldran amb un pendent que no excedeixi el 25%; en zones interiors per a circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits pels quals pugui introduir-se una esfera de 15 mm de diàmetre. Nivell: ± 5 mm. Planor: ± 4 mm/2 m. Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m. Segons CTE DB SU punt 2.

Tèxtils.

El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les tires. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts entre les tires han de ser a tocar i han de seguir la mateixa direcció que la circulació principal. Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció. A les portes la direcció del pèl vagi en sentit contrari al d'obertura i que en els locals amb entrades de llum el pèl estigui col·locat en la direcció de la llum. Els canvis de paviment han d'estar protegits amb tires metàl·liques fixades mecànicament al suport. *Toleràncies d'execució.* Nivell: ± 5 mm

Moquetes. Les moquetes es poden col·locar: *Amb adhesiu.* La moqueta ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme. L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m². El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant. El revestiment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació. En cas de rotllos de moqueta tibats per adhesió, es col·locarà la banda adhesiva sobre la pasta d'allisat i al llarg del perímetre del sòl a revestir. *Toleràncies d'execució:* Planor: ± 4 mm/2 m. *Tensada:* La moqueta ha d'estar col·locada tibada, ha d'anar clavada en tot el perímetre del local i ha de formar una superfície plana i llisa, de textura uniforme. Les tires de la moqueta s'han de col·locar en sentit perpendicular al feltre de suport i s'han d'unir pel dors amb cinta termoadhesiva. S'han de col·locar llates d'empostissar de fusta, en el perímetre, per a clavar la moqueta. L'operació de tibar s'ha de començar pels paraments verticals i s'ha de fer amb mordasses especials. En cas de rotllos de moqueta tibats per llates aquests es rebran en tot el perímetre del local al morter de ciment, deixant un marge amb el parament. La pasta d'allisat quedarà anivellada amb la llata. *Toleràncies d'execució.* Planor: ± 5 mm/2 m. Horitzontalitat: Pendent ≤ 0,5%. *Ajustada a un bastiment.* El bastiment col·locat ha de quedar totalment recolzat sobre el suport. La part superior del bastiment ha d'estar en el mateix pla que el paviment perimetral. El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat. El suport ha de tenir un grau d'humitat ≤ 2,5%.

Control i acceptació
Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Comprovar que el suport està sec, net i anivellat, el gruix de la capa d'allisat. La planor amb regla de 2 m, l'aplicació de l'adhesiu, assecat i celles.
Amidament i abonament
m² de superfície de paviment totalment executat. Inclosos tots els treballs, eliminació de restes i neteja.

3 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escales interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.
1 Ceràmics

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. 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
Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.
Característiques tècniques mínimes
Rajoles. Gres esmaltat. Absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premsada en sec, esmaltades. *Gres porcelànic.* Molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. *Rajola catalana.* Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. *Gres rústic.* Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït , generalment no esmaltades. *Fang cuit.* D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.
Mosaic. Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.
Peces complementàries i especials. De molt diverses mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportilladas ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.
Bases per a enrajolat. Sense base o enrajolat directe. Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial. *Base de sorra.* Amb sorra natural o de matxucat de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. *Material de presa.* Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.
Morter tradicional. Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: *Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola).* Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.
Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland. Morter de juntes. Composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric , es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. *Morter de resines de reacció (JR).* Compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.
Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...
Control i acceptació
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. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles i Morters.
Execució
Condicions prèvies
La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 ºC a 30 ºC), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetrals d'ample <5mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en pav. ext. ≤2%, ≤8%.
Fases d'execució
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
Humectació de les peces
Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
Humectació de la superfície.
Reblert dels junts. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment
Neteja de paviment acabat. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació
Control i acceptació
Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Juntes i Morters.
Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.
ml dels revestiments de graó i sòcol.

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 podriduda 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 perfileria 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 reomlert 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 bimetàl·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 roscada. 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 suspensores, 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 perfileria 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, distanciats 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

m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m^2, no es dedueixen; obertures > 1 m^2; 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, premsades en sec, esmaltades. *Gres porcelànic,* molt baixa absorció d'aigua, premsades 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, premsades en sec, esmaltades.
Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motllures, 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 ≤ 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 polimérics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altes 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 ºC a 30 ºC, 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≤100 mm ±0.4mm, L>100 mm ±0.3% i 1,5mm; Ortogonalitat : L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i 2.0mm; Planor de superfície: L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±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 ≤ 5 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 ≤1,00 m², no es dedueixen; obertures >1,00 m² i ≤2,00 m² , deduibles el 50%; obertures > 2,00 m², deduibles el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin 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 ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucción para la recepción de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

Característiques tècniques mínimes

Morter fet en obra. Material aglomerant*: Ciment Portland blanc*, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; *Calç:* aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; *Arena:* procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; *Aigua:* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.
Morters preparats**.** La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.
Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.
Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.
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

Se suspendrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 ºC o superior a 30 ºC a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.
En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.

Fases d'execució

Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: <= 1,8 cm. Cura del morter i repassos i neteja final.
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa ≤ 1,1 cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.
En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: *Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment.* El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.
Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.
Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2**.**
Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. *Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques*. S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m² . El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. *Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques*. S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.

Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silicis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80 . En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti despreniments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.
Toleràncies d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Control i acceptació
Comprovació exterior, una cada 300 m². Compreocació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Amidament i abonament
m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: ≤ 2,00, no es dedueixen; Entre > 2,00 m² i ≤ 4,00 m², es dedueix el 50%; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

3 ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de gruix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de gruix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components
Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.
Característiques tècniques mínimes
Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.
Guix fi (Yf). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat
Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...
Aigua.
Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresoponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.
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
En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col.locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
Fases d'execució
La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El gruix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.
Acabats lliscat. En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.
Control i acceptació
Comprovació exterior, dues cada 200 m² . Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà gruix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament
m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m², no es dedueixen;, > 4,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

4 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'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminosses, intumescents i ignífugues, 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 ambienti no serà major de 28 ºC a l'ombra ni menor de 12 ºC durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament 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 substituiran 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, escrostonament, 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 CALEFACCIÓ

És la instal·lació que es fa servir per modificar la temperatura interior d'un edifici amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.

Normes d'aplicació
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Instalaciones de Climatización: Radiación. NTE-ICR/1975.
UNE. corresponent a les indicacions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.
Reglamento Electrónico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
Eficiencia energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE.
Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.**Aparatos a gas.** RD 1428/1992.
Aplicación de la directiva relativa a los equipos de presión. Directiva 97/23/CE.
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi . D 152/2002.
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 909/2002/2003.
Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.
Normas técnicas de radiadores convectores de calefacción por fluidos y su homologación. RD 3089/1982.
Rendimineto para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas por combustibles líquidos o gaseoso. RD 275/1995, 92/42/CEE.
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.
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.

1.1 Generació
Es defineix com els elements que generen aigua calenta o aire calent per a la instal·lació de calefacció.

Components
Els sistemes possibles són els següents:
Per aigua:
Caldera domèstica. Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.
Caldera multicelular. Té cossos i cremadors separats. Permet diferenciar les etapes d'escalfament i ajustar-les a la demanda.
Caldera amb recuperació de calor. Aprofiten al màxim la calor del circuit de fums.
Calderes elèctriques. Escalfen l'aigua amb l'ús de resistències. Normalment porten una massa acumuladora d'energia produïda en moments de menor cost de l'electricitat (tarifa nocturna).
Dipòsits d'acumulació: Es disposarà d'un dipòsit d'acumulació que manté la temperatura del circuit per tal d'evitar que la caldera s'engegui. Han d'estar ben aïllats.
Per aire:
Equip convector. L'aire incrementa la seva temperatura al passar per un bescanviador de calor, que s'obté de la combustió. Conté un ventilador intern que impulsa l'aire per la part superior.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació
Caldera: Dimensions i potència.

Execució
Calderes: 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: <= 5%.
Equip convector: Cal que tingui la connexió exterior de ventosa que garanteix l'aspiració d'aire i l'extracció dels gasos cremats. Aniran sempre col·locats en parets que donin a l'exterior. S'observaran detingudament les condicions de ventilació per que s'acompleixin les condicions de seguretat del local.
Dipòsits d'acumulació: És l'element on s'emmagatzema l'aigua 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 roscades i amb el junt de material elàstic.
Control i acceptació
Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
Característiques i muntatge de: conductes d'evacuació de fums, calderes, terminals i termòstats.
Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova final d'estanquitat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores.

Verificacions
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions enroscades o embridades han d'anar segellades amb cinta o junt d'estanquitat, respectivament. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió elèctrica disponible d'acord amb la del cremador.

Amidament i abonament
ut de caldera, d'equip convector i dipòsit.

1.2 Transport
És el conjunt d'elements del sistema de transport de l'aigua calenta que es distribueix cap als emissors.
Per aigua:
Monotubular. Cabal, diàmetre de tub i velocitat són constants. La temperatura és variable. La distribució es realitza amb un anell que comunica els diferents emissors.
Bitubular. Temperatura i velocitat constants. El cabal i diàmetres variables. La distribució es realitza amb un tub d'anada i un tub de tornada, el retorn és directe.
Bitubular amb retorn invertit. Temperatura i velocitat constants. El cabal i diàmetres variables. La distribució es realitza amb un tub d'anada i un tub de tornada, el retorn és invertit. Per circuits llargs i separació considerable dels emissors.
Terra radiant. Cabal, diàmetre de tub i velocitat són constants. La temperatura és variable. La distribució es realitza sota paviment o en altres paraments.

Components
Tubs: Poden ser d'acer negre o coure, i de polietilè reticulat en pas per sota paviment o per cambres.
Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors.
Circuladores: Per garantir la correcta circulació de l'aigua fins a tots els emissors.
Dipòsits d'expansió: Controla els canvis de volum que hi pot haver a l'interior del circuit.
Purgadors: Són mecanismes situats a diferents punts del circuit per lliurar l'aire interior. Poden anar muntats als emissors o als tubs en punts alts de la instal·lació.
Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Pot haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al seu correcte funcionament.
Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

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.
Tubs: Poden anar encastats, superficials o sota paviment.
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. 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. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm. 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. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes i cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lira de dilatació o maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.
Terra radiant: Cada circuit ha de quedar regulat per un únic joc de vàlvules. Ha de quedar correctament regulat en la impulsió i en el retorn, de manera que les seves condicions de funcionament (cabal, pressió i temperatura) siguin les especificades al projecte. Les connexions hidràuliques han de ser estanques a la pressió de prova. Les connexions han d'estar fetes amb els materials i accessoris subministrats pel mateix fabricant, o els expressament autoritzats per aquest. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment. No s'han de transmetre esforços entre el col·lector i la resta d'elements que formen la instal·lació. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.
Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca.
Circuladores: Ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques.
Dipòsits d'expansió: Ha de quedar col·locat en el circuit de retorn. El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten. Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.
Purgadors: S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació. Si el tub és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta. Si el tub és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure. El seu eix principal ha de ser vertical.
Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial.
Control i acceptació
Muntatge i connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, passatubs, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions.

Verificacions
Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova final d'estanquitat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes 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.

Verificacions
Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes 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.

Amidament i abonament
ml de tub i d'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut de la resta d'elements que formen la instal·lació.

1.3 Emissors
Es defineix com a emissor l'element últim de la instal·lació que ens emet calor per radiació i convecció. La quantitat de calor depèn del model, marca i mida de l'emissor.

Tipus
De columnes: són els més comuns. Els elements poden modificar la seva geometria per tal de millorar l'efecte convectiu entre els elements. Poden ser de ferro fos, xapa d'acer o alumini.
De barres: són del tipus tovalloler. Es poden fer diferents formes geòmetriques.
Plafons estrets i plans: Són de xapa d'acer i es poden col·locar verticals o horitzontals.
Alguns d'ells poden tenir greques convectores per tal de millorar el comportament convector dels emissors.
Aeroescalfadors: Ventilador coaxial amb una bateria de bescanvi i unes lames per orientar la sortida de l'aire.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al seu correcte funcionament.
Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Execució

Emissors de columnes, de barres i plafons: Els suports han de quedar fixats sòlidament al parament. El radiador ha d'estar penjat amb el número de suports previstos, i pels punts previstos. El muntatge ha d'estar fet segons la D.T. del fabricant i dels reglaments vigents. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es puguin instal·lar i manipular fàcilment els accessoris necessaris per al seu funcionament. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. El radiador ha de quedar sensiblement horitzontal, recolzat sobre els suports. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 3 mm, (posició horitzontal): ± 3 mm. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. No es retiraran les proteccions de les boques de connexió durant la col·locació del radiador. 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.

Característiques tècniques mínimes.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Aeroescalfadors: Ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. No ha d'estar mai penjat dels conductes de la xarxa. Les connexions amb les canonades d'aigua han de ser roscades. Les connexions, tant de l'aigua com la connexió elèctrica, s'han de poder fer amb facilitat un cop situat l'aeroescalfador en el seu lloc de treball. La distància mínima entre un aeroescalfador i matèries combustibles ha de ser 0,5 m si la potència del motor és superior o igual a 1 kW, i d'1 m si la potència nominal del motor és superior a 1 kW. L'aeroescalfador ha de quedar instal·lat en condicions de funcionament.

Condicions prèvies

Comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible.

Control i acceptació

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta 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. Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90ºC.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes 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.

Amidament i abonament

ut dels aeroterms i dels emissors.

2 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 Frigorificas. 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 einstalaciones 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).

2.1 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 dóna 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.

2.2 Transport

Conjunt d'elements del sistema de transport del fluid refrigerant o portador de calor des de l'aparell generador fins a l'aparell emissor.

Components

Tubs: Poden ser de coure llisos i secció circular i de polietilè reticulat.
Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors amb protecció exterior de xapa si va per l'exterior.
Circuladores: Per garantir la correcta circulació del fluid fins a tots els emissors.
Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Poden haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel seu correcte funcionament.
Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

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. *Tubs:* Poden anar superficials o col·locats en safata o espai específic per aquest ús. Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. 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. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm. 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. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes o cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lira de dilatació o maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.
Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca. Si el recorregut dels tubs és exterior cal protegir l'aïllament del sol i la pluja amb un folrat d'alumini o xapa d'acer galvanitzat.
Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial seguint especificacions de la D.F.
Control i acceptació
Connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions
Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliure dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes 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.

Amidament i abonament
ml del 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 de la resta d'elements que conformen la instal·lació.

2.3 Emissors
És l'element últim de la instal·lació que ens emet fred o calor per aire. Pot ser l'emissió directament de l'aparell o mitjançant conductes i reixetes.

Tipus
De sostre: Estan ubicats al sostre. Poden anar encastats a cel ras.
De consola: Es col·loquen recolzats a terra tipus moble. Poden anar amb acabat de fàbrica o embolcall a mida.
Murals: Estan ubicats a la paret o al sostre amb acabat de fàbrica.
Climatitzadora: Aparell gran situat amb pressa exterior d'aire. Necessita conductes i reixetes per fer arribar l'aire al lloc desitjat.
Conductes: Elements de transport que condueixen l'aire fins el lloc desitjat.
Reixes: Elements que aporten a l'espai l'aire que ve del conducte.
Difusors: Elements que reparteixen i difonen l'aire.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel seu correcte funcionament.
Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. S'han de comprovar que les característiques tècniques dels aparells corresponen a les especificades al projecte.

Execució
Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:
Les posicions de les unitats han de ser les reflectides a la D.T. o, en el seu defecte, les indicades per la D.F. Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports. Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant. Les connexions dels equips i aparells a les canonades han d'estar fetes de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions. Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució. Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell. 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.
Per a unitats connectades a conductes, la unitat interior ha de quedar connectada al conducte al que dóna servei. No s'han de transmetre esforços ni vibracions entre l'aparell i els conductes.
Conductes Si els conductes van penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball. *Conductes metàl·lics.* Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte. Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons. Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura. El suport del conducte ha de quedar encastat a la paret o al sostre, segons quina sigui la seva situació. Dist. màx. suports verticals: per a conductes de fins a 2 m de perímetre: <= 8 m, per a conductes de perímetre superior a 2 m: <= 4 m. *Conductes de fibra mineral o poliisocianurat.* Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats. La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C. Les unions han d'estar comprimides i a tocar. L'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc. s'han de fer segons les UNE's vigents. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó. El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar >= 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir. El recobriment ha de quedar a la superfície exterior del conducte. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge. Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
Reixes i difusors
Ha de quedar plana sobre l'allotjament. La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió. La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment. Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra. Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte la seva part inferior. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.
Control i acceptació
Replanteig i ubicació de màquines i elements. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions
Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables. Característiques de màquines i muntatge d'elements de control.
Conductes
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Reixes i difusors
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Amidament i abonament
ut dels emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora, reixes i difusors.
m² o ml, segons mides, dels conductes.

3 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 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 >= 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 15º 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 tapar-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 >= 1,80 m en el cas d'habitatges. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estats 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.

4 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.

4.1 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.

4.2 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

Llumeneres: 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 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.

Verificacions

Les llumeneres és 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 llumeneres, 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·ladores-mantenidores 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 tècnicas 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 Connexió a xarxa
Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de pas general. La seva funció és la de subministrar aigua a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per a realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. En cas de captació pròpia de pou, mina d'aigua o pluja, l'acumulació o grup de pressió es tindrà en compte en el projecte de fontaneria.

Components
Els components de la connexió a xarxa seran com a mínim els següents:*(segons DB-HS4-3.2.1.1)*
Clau de presa o collaret de presa en càrrega: ha d'estar situada al tub de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l'escomesa.
Tub d'escomesa: de polietilè que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.
Clau general de tall: a l'exterior de la propietat.
A més poden comptar amb altres components com ara:
Vàlvules reductores
Grup elevador de pressió: anirà equipat amb dues bombes amb funcionament altern col·locades en paral·lel. Ha d'estar ubicat en un recinte específic per aquest ús, no amb els comptadors.
Pericons de registre amb tapa
Materials auxiliars: maons, morters, formigons...
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.
Control i acceptació
Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons: material, dimensions.

Execució
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors establerts de l'Annex I del R.D. 140/2003.
En general l'execució de la xarxa de connexió 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. 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 vigent. Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'un revestiment de protecció. Si cal, també es col·locarà protecció catòdica. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.
Control i acceptació
Brancal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Pericons: disposició, col·locació tapa registre. Es taparan els pericons per a evitar manipulacions i caigudes de materials i objectes
Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum. Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa.

Verificacions
Brancal: unions i compatibilitat del material de replè.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Escomesa: Tub d'escomesa té passamurs i està rejuntat i impermeabilitzat.
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 aments en 4 hores.
Un cop realitzada la posada en servei de la instal·lació, es tancaran les claus de pas i s'obriran les de desguàs fins a la finalització de les obres. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut l'escomesa d'aigua.

1.2 Instal·lació interior
Conjunt d'elements que composen 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 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
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 fixes 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 bacteriològic 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'especejament 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, depèn 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 perns 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: <= 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 roscades 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 exigit a la tº fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la tº de funcionament; mesura de tº 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.

1.3 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 roscades 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 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.

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.

2 GAS NATURAL

Normes d'aplicació
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias. RD 919/2006.
Aparatos a gas. RD 1428/1992 .
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. UNE 60670-1:1993 Instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales. Parte 1: Generalidades y terminologia. Tub d'acer sense soldadura UNE 36.080, UNE 19.040, UNE 19.046. Tub de coure UNE 37.141.
Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles. BOE: 9-01-86.
Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones "MIG". BOE: 6-12-74.

2.1 Connexió a xarxa
El gas natural es subministra de manera canalitzada. La connexió a xarxa es defineix com el conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de tall general. La seva funció és la de subministrar gas a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia subministradora o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió.

Components
Els components de la connexió a xarxa seran els següents:
Tub d'escomesa: de polietilè (PE) a dimensionar per la companyia subministradora, amb beina de protecció del tub generalment de PVC o acer galvanitzat.
Armari de regulació: amb clau de tall, filtre, regulador de pressió, presa de pressió i clau de sortida.
Control i acceptació
Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Armaris: material, dimensions.

Execució
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F.
Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar la xarxa de subministrament de gas.
En general l'execució de la xarxa de connexió 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 la xarxa de subministrament de gas, 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.
Tubs: El material per la connexió pot ser de coure, d'acer, d'acer inoxidable i de polietilè, sempre han d'estar allotjats en una beina de protecció, en el subsòl o encastats a les parets.
Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys.
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, aigua, electricitat alta o baixa i telefonia, etc, complint amb la normativa vigent.
Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'una beina de protecció. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F.
El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
Armari de regulació: Haurà de ser el model acceptat per la companyia subministradora de gas. Aniran instal·lats adossats o encastats a la paret, a una alçada respecte del terra de 0,50m i 1,50m, cal encastar una beina, generalment de PVC, des de la base inferior fins a la xarxa per tal de facilitar l'entrada del tub de polietilè que enllaça amb la clau d'entrada. Un cop encastat l'armari, s'hauran d'omplir amb morter de ciment els espais existents entre l'armari i el forat.
Control i acceptació
Brancal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.
Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions i estanquitat. Passos de murs i forjats (col·locació de passatubs i beines). Vàlvules i característiques de muntatge.
Armari de regulació: disposició, material, dimensions, tapa registre. Canonada d'escomesa a l'armari de regulació.

Verificacions
Brancal es controlaran les unions i compatibilitat del material de replè.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum.
Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat. Prova d'estanquitat i resistència mecànica de la instal·lació complerta.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut l'escomesa de gas.

2.2 Instal·lació interior
Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins al punt de consum. La seva funció és la de distribuir el gas dins l'edifici fins al punt de consum.

Components
Des de presa de xarxa a comptadors: *centralització de comptadors, presa de pressió a l'entrada, clau d'entrada, regulador de pressió amb vàlvula de seguretat, limitador de cabal, comptador, presa de pressió a la sortida.*
Des de comptadors a punt de consum: *tub, clau d'habitatge, presa pressió d'habitatge, clau de connexió de l'aparell i reixetes de ventilació.*

Els tubs poden ser de: acer negre sense soldadura o de coure. El tub de coure ha de ser desoxidat amb fòsfor, subministrats en barra. No s'admeten els tubs de coure recuit o tou, subministrat en rotllo.
Els accessoris d'unió, reduccions, derivacions, colzes, corbes, connexions per junta plana, etc.. seran mitjançant soldadura per capil·laritat.

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. Es procuraran 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: Els comptadors poden anar amb connexions roscades o embridades. Estaran centralitzats per escales en un lloc accessible, visible, sec i ventilat i de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte. Ha de quedar ben connectada a la xarxa de subministrament i distribució. No s'ha de col·locar en cambres d'instal·lacions si no són per al seu ús exclusiu. Abans del comptador s'ha de col·locar una aixeta de pas de les característiques que requereix la instal·lació. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Alçària col·locació: <= 2,2 m. Toleràncies d'instal·lació: - Posició: ± 50 mm.
Presa de pressió, regulador de pressió i limitador de cabal: S'ha d'instal·lar en un lloc visible, accessible i de manera que el seu funcionament sigui el correcte. Ha d'anar connectat a la xarxa. La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova. Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb tot en funcionament. Toleràncies d'instal·lació: - Posició: ± 10 mm.
Tubs: El tub és el lloc per on va el gas fins arribar al punt de consum o clau de pas. Poden anar vistos o ocults, sota beina o conductes per tal de protegir el seu pas pels llocs que així es consideri necessari o estigui previst. 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. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passamur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions 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 las distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. 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. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir esforços mecànics. 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.
Claus i vàlvules: És l'element que regula el pas del gas per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o depèn 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.

Control i acceptació

Comptadors: S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa. S'ha de comprovar que les rosques, les brides, els junts i els cargols estiguin en bon estat. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Dimensions i ventilació de l'armari de comptadors.
Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions de projecte.
Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Passos de murs i forjats (col·locació de passatubs i beines). Distribució interior i exterior de canonada. Vàlvules i característiques de muntatge.

Verificació

Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat, resistència mecànica i comprovació de la xarxa sota pressió.
Prova de funcionament als aparells instal·lats. 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 claus i vàlvules de pas, comptador, regulador de pressió, presa de pressió.

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.
UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.
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.
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.
Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.
Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.
Peces d'acer galvanitzat:
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.
UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
Canal exterior d'acer galvanitzat:
UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
Sobre llit d'assentament de formigó:
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.
UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.
La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components

Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.
Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.
Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.
Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.
Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució

Generalitats

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió 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 la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
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 aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm. 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. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodat: >= 100 cm, sense trànsit rodat: >= 60 cm. Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 kg/cm2. El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.
PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Polipropilè: El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN >= 4KN/m2. Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.
Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Pous de registre o ressalt: Pous "in situ". La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck. *Solera formigó:* Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm; e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. *Parets per a pous:* Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

Control i acceptació
Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.
Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions
Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.
Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.
Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.
ut pericons i tapes de registre.
m^2 parets del pou de registre.

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials
Conjunt d'elements que composen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components
Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.
Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.
Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.
Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.
Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.
Canals: Corresponen al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.
Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.
Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.
Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixin de cuines o garatges.
Sistema de bombeig i sobreelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.
Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.
Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.
Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

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 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.
Tancaments hidràulics.
Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. Caixa sifònica: Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Bonera sifònica: La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. Pericons sifònics. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2,5%. Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Col·lectors: Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió >= 2 kg/cm2. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2%. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60º. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: >= 2. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.
Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports <=70 cm, entre junts de dilatació <=1200 cm. Planxa. L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports <=50 cm, entre junts de dilatació <=600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm. Peces ceràmiques. Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peca en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: >= 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total; PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total.
Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. Elements de goma termoplàstica. La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. Element col·locat amb morter. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guerxament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.
Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.
Sistema de bombeig i sobreelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. 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.
Control i acceptació
Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions
Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.
Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament
ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.
ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

1.3 Depuració
És la instal·lació de tractament d'aigües residuals de tipus domèstic, procedents de la xarxa d'evacuació o sanejament. Cal un sistema de depuració quan no hi hagi xarxa urbana disponible on connectar-se. Estan prohibides les foses sèptiques.

Components
Cambra de greixos: Rep les aigües residuals no fecals. S'utilitza per la separació de greixos i olis.
Fosa sèptica prèvia: Rep les aigües provinents del pou de registre. Està formada per 3 compartiments.
Fosa de decantació-digestió: Rep l'aigua residual, provinent del pou de registre.
Rasa filtrant: S'utilitza si els terrenys són permeables per a la depuració per aireació.
Pous filtrants. Rep el flux provinent del pericò de repartiment.
Filtres de sorra: S'utilitza per a la depuració per aireació i per a la decantació de matèries orgàniques.
Pous de registre: Rep les aigües residuals fecals i les provinents de la cambra de greixos.
Pericons de repartiment: Rep el flux provinent de la fosa sèptica prèvia.
Tubs i accessoris: Són els tubs que condueixen les aigües residuals a l'interior de les plantes depuradores.
Bombes d'elevació: S'utilitza quan la cota d'entrada sigui més gran que la cota de connexió a la xarxa o per l'elevació de les aigües.
Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos. Els tubs, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, accessoris i bombes: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, foses i resta d'elements: disposició, material i dimensions.

Execució
Generalitats
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. 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, 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. 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 aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
Cambra de greixos: Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmesa en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.
Fosa sèptica prèvia, fosa de decantació-digestió: Es situarà soterrada amb un llosa superior a una profunditat de 60cm respecte a la superfície del terreny. La solució constructiva pot substituir-se per una prefabricada que permeti obtenir els mateixos resultats.
Rasa filtrant: El seu pendent estarà comprès entre el 15% i el 30%. La longitud serà com a màxim de 30m. La distància mínima entre eixos de les rases serà de 2m. El pendent dels tubs dels filtres de sorra serà constant i estarà compresa entre el 15% i el 30%. Si no es construeix in situ, el filtre de sorra es pot substituir per un prefabricat que permeti obtenir els mateixos resultats.
Control i acceptació
Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.
Comprovació de : vàlvules de desguàs, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions
Tubs i rases: Profunditat, pendents, replè i gruix del llit de recolzament.
Pericons i pous: Disposició, acabat interior, segellat, tapes de registre.
Filtres: Granulometria de l'àrid.
Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament
ml el tub i rases, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament, el reomplert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre, filtres.
ut pericons i tapes de registre, bombes.
m^2 parets i soleres del pou de registre i fosa.

2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ
Conjunt d'elements que composen la instal·lació per la evacuació de fums i gasos resultants de la combustió en aparells de calefacció i/o aigua calenta, d'ús no industrial.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3 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).
Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.
UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias. 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. UNE 123001:1994 Chimeneas. Cálculo y diseño. UNE 123002:1995 Chimeneas. Chimeneas modulares metálicas.
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas 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.

Components
Conductes: Poden ser de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, alumini rígid o flexible.
Xemeneies: Poden estar formades per conductes metàl·lics de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, etc.
Barret de xemeneia: Element final de sortida de fums de la xemeneia.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per el correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació
Conductes, xemeneies i barret: Dimensions i material.

Execució
Conductes: Generalitats. La situació del conducte ha de ser la reflectida a la D.T. o la indicada per la D.F. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%. Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni ser travessats per aquestes. El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes. Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats. A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins del conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub per a facilitar la circulació de l'aire. El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible. Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical. La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons. Distància màxima entre suports horitzontals (UNE 100-103): Ha de complir la distància màxima permesa entre suports verticals: per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m, per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, <= 15 mm. *Conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada:* distancia entre suports: trams horitzontals: <= 3,5 m, trams verticals: <= 8 m. *Conductes d'alumini flexible:* distància entre suports: trams horitzontals: <= 1,5 m, trams verticals: <= 3 m. Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. *Xemeneies: Generalitats:* La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc. No pot travessar tancaments tallafocs de l'edifici. Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació de la xemeneia. Les xemeneies que tinguin un recorregut per l'interior de l'edifici han d'estar situades a dintre d'una caixa d'obra hermèticament tancada cap als locals per on passi. Les parets de la caixa tindran una classificació respecte la reacció al foc determinada d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1, i una resistència acústica de 40 dB com a mínim. Es procurarà que la cambra d'aire que queda entre les parets de la xemeneia i de la caixa d'obra estigui en comunicació amb l'ambient exterior. Es tindrà especial cura de que la caixa de la xemeneia no perdi la seva continuïtat en els punts d'encontre amb els sostres, pas a través de la coberta i altres singularitats de la construcció. Diferència temperatura superficial parets pròximes i temperatura ambient: <= 5°C.Temperatura superficial parets pròximes: <= 28°C. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, <= 15 mm. *Tram horitzontal:* Ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja. Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap a la connexió amb el tram vertical o el generador per tal de facilitar la recollida dels condensats que es formen durant les arrencades. S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció en el tram horitzontal. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb un radi de curvatura igual o superior al diàmetre hidràulic de la canonada en aquest tram. Els canvis de secció es faran amb peces excèntriques amb la seva generatriu superior enrasada amb la resta del tram. L'angle de divergència ha de ser inferior a 15°.*Tram vertical:* La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà preferentment amb una peça en T amb angle sobre la horitzontal entre 30° i 60°, per tal d'evitar la formació de turbulències. La base del tram vertical disposarà d'una zona de recollida de sutge, condensats i aigua de pluja, proveïda d'un registre de neteja i un maniguet de drenatge de 20 mm de llargària com a mínim. Aquest maniguet es connectarà a la xarxa de sanejament mitjançant un tub. En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. Si són necessaris, els canvis de direcció es faran amb radis de curvatura iguals o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram, i els canvis de secció amb angles de divergència iguals o inferiors a 15°. *Boca de sortida:* La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos, vapors i partícules sòlides en zones ocupades permanentment per persones. La xemeneia ha de complir les distàncies mínimes des de la seva boca (sense considerar el capellet) als obstacles més propers segons les especificacions de la norma UNE 123-001-94. El capellet ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums. *Accessoris:* S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes. Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles. La xemeneia ha de disposar d'orificis de mesura i control de les condicions de la combustió en els següents punts: a la sortida de cada generador i a una distància entre 1 i 4 m de la boca de sortida.
Barret de xemeneia: Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la D.T. del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
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
Conductes: Unió de les peces i subjecció.

Xemeneies: Aplomat , alçada i subjecció.
Barret de xemeneia: Subjecció.

Amidament i abonament
Conductes i xemeneies: Per metre lineal de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

3 SÒLIDS
Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la evacuació de residus de tipus domèstic, mitjançant conducció per gravetat.
El trasllat del vidre no es pot realitzar per aquest sistema de trasllat per conducte vertical.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 2 Recollida i evacuació de residus. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. 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.

Components
Conductes verticals: Hauran de ser metàl·lics o de qualsevol altre material de classe resistent al foc A1.
Aspiradors estàtics: Estan formats per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.
Comporta d'abocament: S'utilitza per fer l'abocament de la brossa des de les diferents plantes.
Comporta de neteja: S'utilitza per a la neteja periòdica de la conducció.
Tremuja o "tolva" : Element final on s'emmagatzema la brossa abans d'abocar-la als cubells col·lectius.
Característiques tècniques mínimes.
Verticalitat dels conductes, ajustament de les comportes.
Control i acceptació
Conductes, aspiradors i comportes: Dimensions i material.

Execució
Conductes verticals: El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc segons normativa legal vigent. Els conductes es separaran de la resta de l'edifici amb murs de resistència al foc EI-120. Tindran un diàmetre interior de com a mínim 45cm. Es disposaran verticalment i els canvis de direcció respecte la vertical no seran superiors als 30º. Per evitar els sorolls per a una velocitat excessiva es disposaran de canvis de direcció segons el DB-HS2 del CTE. Si s'utilitzen conductes prefabricats, s'hauran de subjectar als elements estructurals o als murs mitjançant brides o abraçadores, una a cada unió i la resta a una distància no superior a 1,50m. Els conductes que vagin per gravetat es ventilaran amb aspiradors estàtics en la seva part superior; en aquesta part hi haurà una presa d'aigua amb ràcord per una mànega i una comporta per la neteja superior. Els conductes dels sistemes neumàtics es connectaran a un conducte de ventilació d'una secció no inferior a 350cm². L'alçada lliure de l'extrem superior haurà de seguir les especificacions de l'article 2.2 del DB-HS 2. Si els conductes són prefabricats es subjectaran als elements estructurals o als murs suport amb brides o peces especials.
Aspiradors estàtics: El seu disseny ha de permetre crear en el seu interior la depressió necessària per a l'evacuació de l'aire del conducte vertical de ventilació. Totes les peces que el componen han d'encaixar correctament. No ha de tenir rebaves, esquerdes, deformacions ni escantonaments.
Comportes: Es situaran a zones comuns i a una distància de terra dels habitatges no menor a 30cm mesurat des de l'horitzontal. A la part inferior dels conductes, en el sistema per gravetat, es col·locarà una comporta seguint les especificacions de l'article 2.2.2 del DB-HS 2. El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc i mides segons normativa legal vigent. La unió amb els conductes ha de ser estanca. La tanca haurà de ser hermètica i silenciosa. Les comportes es protegiran per tal de que no es puguin obrir dues comportes alhora.
Control i acceptació
Recorregut entre el magatzem i el punt de recollida exterior cal comprovar l'amplada lliure i el pendent.

Verificacions
Conductes verticals: Recorregut continu sense obstacles. Subjeccions adequades al llarg del conducte. Prova d'abocament de residus comprovant estanquitat.
Aspiradors estàtics: Posada en marxa i comprovació de funcionament.
Comporta d'abocament: Alçada de col·locació. Comprovació de la tanca hermètica.

Amidament i abonament
ml de llargària instal·lada, conductes.
m² de conducte formació de tremuja.
ut de comportes i aspiradors estàtics.

SUBSISTEMA TRANSPORT

1 ASCENSOR
Aparell elevador (elèctric o hidràulic), que es desplaça per cables, guies o qualsevol altre sistema, amb una inclinació superior a 15 graus, destinat al transport de persones o mercaderies amb l'ajut d'una cabina accessible i equipada amb elements de comandament.

Normes d'aplicació
Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors. RD 1314/1997.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI, Seguretat en cas d'incendi. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'accessibilitat de Catalunya. D135/1995.
Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, REBT 2002. RD 842/2002.
UNE. UNE-EN 81-1:2001 Regles de seguretat per la construcció i instal·lació d'ascensors. Part 1: Ascensors elèctrics. UNE-EN 81-2:2001 Regles de seguretat per la construcció e instal·lació d'ascensors. Part 2: Ascensors hidràulics
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
Cambra de maquinària amb grup tractor, limitador de velocitat i armari de maniobres i comandaments generals.
Recinte o buit amb cabina i tots els seus components, portes de planta, cables de suspensió i paracaigudes.
Fossa amb amortidors.
Instal·lació elèctrica, sistema de maniobres i memòries, senyalitzacions en plantes, dispositius de tancament, socors, comandaments.
Característiques mínimes
L'element de suport serà tot el buit tancat amb parets i sostre, la seva estructura suportarà totes les reaccions de la maquinària, fins i tot en cas d'impacte. Els materials compliran les condicions de resistència al foc definides en el CTE DB- SI.
Aquest buit es destinarà exclusivament al servei de l'ascensor, sense canalitzacions, ventilacions ni instal·lacions tret de les pròpies pel seu correcte funcionament.
Control i acceptació
Els materials i equips d'origen industrial acompliran les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les normes i disposicions vigents, relatives a fabricació i control industrial.

Execució
Condicions prèvies
El buit, el fossar i la cambra de maquinària han d'estar completament acabats, seguint les condicions fixades per la D.T. i les instruccions facilitades pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra, tenint en compte si és elèctric o hidràulic.
Fases d'execució
Fixació de guies i cables de tracció en elevadors elèctrics.
Fixació de guies i pistó en elevadors d'impulsió hidràulica.
Col·locació d'amortidors de fossar; de contrapesos, en cas d'elevadors elèctrics; de portes d'accés de plantes; del grup tractor i connexions elèctriques, amb dispositius anti vibratoris; del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques, en cas d'elevadors elèctrics; del bastidor i cabina amb acabats; de portes de cabina; del limitador de velocitat a la part superior i paracaigudes a l'inferior de la cabina; de la botonera de cabina i botoneres de pis, amb les corresponents connexions elèctriques; del selector de parades i connexions elèctriques.
Prova de servei de la instal·lació. Es connectaran elèctricament el quadre de comandaments, la cabina i els comandaments exteriors, per mitjà d'elements practicables. Es disposarà d'instal·lació fixa d'enllumenat al buit, de dispositiu de parada de l'ascensor al fossar, de presa de corrent, d'enllumenat permanent de cabina i de presa de corrent independent a la cambra de maquinària. El dispositiu de socors s'alimentarà independentment de la font de l'ascensor.
Toleràncies
Portes de cabina- tancament al buit: <= 12 cm; Portes de cabina- porta exterior: <= 15 cm; Element mòbil - tancament del buit:<= 3cm; Entre els elements mòbils:<=5cm.
Control i acceptació
L'aparell ha de tenir instal·lats els components de seguretat següents: *Dispositiu de bloqueig de les portes dels replans*. Dispositiu que impedeixi la caiguda de la cabina i els moviments ascendents incontrolats (en cas de tall d'energia o d'avaria). Limitador de l'excés de velocitat. Amortidors d'acumulació d'energia i de dissipació d'energia.No ha de ser possible activar la posada en moviment en el cas que la càrrega superi el valor màxim admissible. Els ascensors ràpids han de tenir instal·lat un dispositiu de control i comandament de la velocitat. Ha de tenir instal·lat un dispositiu que impedeixi el moviment de la cabina quan estigui oberta alguna de les portes dels replans i que no permeti obrir les portes dels replans en el cas de que la cabina no estigui parada al replà corresponent. Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta. El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants. En cas de superar-se la temperatura màxima prevista pel fabricant en la cambra que allotja el grup tractor, l'ascensor ha de finalitzar el moviment en curs, però no ha de respondre a cap nova ordre. Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.

Amidament i abonament
ut Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.F.

Verificació
Comprovacions entre l'expedient tècnic presentat a l'òrgan competent i la instal·lació executada.
Es presentaran certificats d'homologació i proves d'equips i materials. S'exigirà l'autorització de posta en servei de l'òrgan competent.

SUBSISTEMA SEGURETAT

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 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. 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. Detectors poden ser: Iònics 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. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat 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 encarat 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, polsadors, 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.

2 PROTECCIÓ AL LLAMP

Sistema extern de protecció al llamp amb la finalitat de captar el corrent de descàrrega atmosfèrica i conduir-la fins a la posta a terra.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006.CTE DB SU 8, Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT), Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.
UNE. UNE 21185:1995 Protección de las estructuras contra el rayo. Parte 1: Principios generales.

Components

Captadors: Capten el corrent extern. Poden ser puntes Franklin, malles conductores o parallamps amb puntes actives.
Derivadors o conductes de baixada: Condueixen el corrent de descàrrega atmosfèrica des dels captadors fins a la xarxa de connexió a terra.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació
Captadors i derivadors: Dimensions i material.

Execució

Captadors: Franklin. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, aplomat: ± 20 mm. Muntat superficialment a paret, els dos suports s'han d'encastar sòlidament a la paret i han de quedar ben aplomats perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. Distància entre cada dos suports: >= 700 mm. Muntat sobre sòcol, el sòcol s'ha d'ancorar sòlidament al paviment i ha de quedar anivellat perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. El cable de connexió a terra ha de sortir a través de la base, encastat en el paviment. El capçal ha de quedar fixat sòlidament al capdamunt del pal mitjançant la peça d'adaptació i amb el cable de connexió a terra soldat a la seva base. Aquest cable ha de passar per l'interior del pal.
Derivadors o conductes de baixada: Via d'espurnes. Ha de quedar connectada a la instal·lació de protecció contra els llamps. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest. No s'han de transmetre esforços a les connexions elèctriques. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara: embalatges, retalls de tubs, etc.

Amidament i abonament

ut els captadors.
ml els derivadors o conductes de baixada.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltàica 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 ventilació 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 energia 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 limites de tensión. RD 7/1988.
UNE. Totes les UNE corresponents als elements que composen 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 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. 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.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:
Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.
Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.
Característiques tècniques mínimes.
Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió 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. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.
Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i 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 DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.
Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.
Control i acceptació
Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tubs i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.
Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.
Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions

Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.
Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut de la caixa general de protecció.

1.2 Instal·lació comunitària i interior

Conjunt d'elements que composen 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'embalatges, 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 construiran 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'enguixar 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: ± 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: ± 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 reblons. 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: <= 2,5 m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 0,2%, 15 mm/total, desploms: <= 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 RFV, 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: <= 80cm.Distància vertical entre fixacions: <= 150cm.
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: ± 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: ± 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
ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

1.3 Posta a terra
És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que te com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components
Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.
Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.
Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.
Arquetes de connexió.
Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.
Placa o piqueta de connexió a terra.

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 direcció facultativa. 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.)
Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució:- posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%
Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm
Conductor de coure nu.Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: <= 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Control i acceptació
Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament
ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.
ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

2 TELECOMUNICACIONS

Normes d'aplicació
UNE i DIN. Totes les UNE i DIN corresponents als elements que composen 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 reguladors 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 Telecomunicacions. 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 Antenes
És la instal·lació de captació, adaptació i distribució de senyals de radiodifusió sonora i de televisió procedents d'emissions terrestres o de satèl·lit.

Components
Pals: Elements suport de les antenes.
Dipols: Antenes de captació que poden ser terrestres o de satèl·lit.
Equips d'amplificació: Poden anar muntats superficialment o encastats.
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.
Conductors coaxials: El conjunt format per un o diversos conductors reunits amb o sense recobriment protector.
Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment.
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació
Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en el projecte sobre tots els elements que composen la instal·lació.

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 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 DF. 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. Cal tenir en compte la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, seguint les especificacions equipotencials i apantallament, entre sistemes en l'interior dels recintes de telecomunicacions.
Pals: Poden anar fixats a la paret o recolzats sobre una base plana amb els accessoris i ancoratges que siguin necessaris. El pal ha de ser vertical i connectat a la xarxa de terres de l'edifici amb cable de 6mm. L'alçària màx. del pal serà de 6 metres.
Recolzats a una base: s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui <= 160 m kg.
Dipols: Les antenes o dipols quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal. Cal col·locar una antena per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació. Hauran de suportar una velocitat màxima del vent de: situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h ; situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h.
Equips d'amplificació: S'ubicaran en espais protegits dels agents atmosfèrics. Es col·locarà un punt de llum incandescent de 60 W amb corrent monofàsic per a treballs de manteniment. El conjunt metàl·lic de l'equip i el blindatge dels cables de sortida a la distribució han de connectar-se a terra. Distància dels conductors d'enllaç al peu del pal: <= 8 m. Alçària part inferior de l'equip a la part accessible per manteniment: <= 2 m. Distància del llum a la part superior de l'equip: <= 0,2 m. Secció conductors a terra: >= 2 mm2
Caixes de derivació: S'han d'instal·lar sempre a l'exterior de l'edifici, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge o local i protegides dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.).A cada habitatge o local ha d'entrar una derivació provinent d'aquesta caixa. Les derivacions que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms. Distància caixa al sostre (d): 19 cm <= d <= 21 cm
Conductors coaxials: El cable s'ha de doblegar en angles > 90°. Per a trams de cable de llargaria > 120 cm i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre. Pot anar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena. Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'han de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.
Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distància presa al paviment (d): 19 cm <= d <= 21 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions
Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal. Les antenes quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal.
L' armari de protecció estarà ben subjectat a la paret. Existència de punt de llum i base d'endoll per l'alimentador. Les connexions aniran protegides sota tub. Les connexions es faran amb cable coaxial.

Amidament i abonament
ml conductors coaxials.
ut Pals, dipols, equip d'amplificació, caixes de derivació, pressa de senyal.

2.2 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 infrastructura 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.

2.3 Telefonia
És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telefonia al públic, des de l'escomesa de la companyia subministradora fins a cada una de les preses dels usuaris del telèfon o xarxa digital i serveis integrats (RDSI).

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 multiparells: Conjunt de cables multiparells (fins a 25 parells) que van des del registre principal RITI, fins al registre secundari. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.
Xarxa de dispersió:
Cables parells individuals: Conjunt de cables d'escomesa interior i altres elements que van dels registres secundaris o punt de distribució fins al punt d'accés d'usuari (PAU) en els registres d'acabament de la xarxa per TB+RDSI (telefonia bàsica + línies RDSI).
Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.
Xarxa interior d'usuari:
Cables des dels PAU: Surten dels PAU i arriben fins a les bases d'accés de terminal situats als registres de presa. Poden ser 1 o 2 parells. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues, quan la distribució sigui exterior.
Elements de connexió: Punts de connexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.
Regletes de connexió.
Preses de senyal: punt final de la instal·lació a l'interior de la unitat privativa.
Control i acceptació
Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Les característiques i limitacions es complementen amb l'annex II del Reial Decret 279/1999, i els requisits tècnics relatius a les ICT per la connexió d'una xarxa digital de serveis integrats (RDSI).

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.) Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 8 de l'annex II del Reial Decret 279/1999.
Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projectes segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades a 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.
Cablejat: Es realitzarà la xarxa secundaria amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de 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.
Pressa de senyal de Telefonia: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distàncies mínimes a d'altres serveis: 5 cm.
Distància presa des de terra telèfon mural (d): 1,50 m. Distància presa des de terra telèfon sobre taula (d): 0,20 m.
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 i pressa.
ml canalitzacions, cables punts de connexió.

3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. DB SE-A, Seguretat Estructural-Acer, DB SI-6, Seguretat en cas d'Incendis, Resistència al foc de l'estructura. DB SI-Annex D, Resistència al foc dels elements d'acer. DB HS 1, Salubritat-Protecció enfront la humitat. DB HE 1, Estalvi d'energia, Limitació de demanda energètica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
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.
UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.
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 Megafonia
És la instal·lació de megafonia i de sonorització d'ús general, amb equips amplificadors centralitzats i distribució en locals d'edificis.

Components
Equips amplificadors centrals: Unitat amplificadora complementada amb preamplificadors, selectors, reguladors...
Xarxa general de distribució: formada per un o varis circuits de la instal·lació, incloent-hi els següents nivells de línies principals de distribució, brancals, línies terminals, conductors bifilars o multiparells, amb tubs aïllants rígids o flexibles. Incloent-hi caixes de pas, derivació i distribució.
Altaveus amb reixeta difusora o caixa acústica.
Selectors de programes, regulació de nivell sonor, atenuadors de so.
Tot l'equip anirà acompanyat d'una escomesa d'alimentació per al subministrament de l'equip amplificador d'energia elèctrica procedent de la instal·lació de baixa tensió i per a la connexió de l'equip a la xarxa de posta a terra.
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en projecte sobre tots els elements que composen la instal·lació.

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 DF. 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.
Amplificador .Centraleta de megafonia. Pupitres i micròfons.
Ha de quedar connectat correctament a cadascun dels accessoris. Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats. No ha d'estar connectat a una tensió més gran de la indicada pel fabricant. La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT. La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure. Ha de quedar instal·lat en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30º C. Ha d'estar allunyat d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll. S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Altaveus: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Com a mínim ha d'estar col·locat amb tres punts de fixació. La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Els suports han de quedar fixats sòlidament. L'element ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. Distància mínima al paviment: 180 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.
Atenuadors de so: L'atenuador ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), almenys per dos punts mitjançant visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i plans sobre el parament. Els cables han de quedar connectats als seus borns per pressió de cargol. La posició ha de ser la indicada a la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%
Cablejat per megafonia: La connexió ha d'estar feta sobre els següents elements: regulador del nivell sonor, selector de programes, central de megafonia, altaveus. Els cables han de penetrar dins dels conductes. Els empalmaments han d'estar fets amb regleta o borns de connexió. La seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral·lelament al sostre o al paviment. Un cop instal·lat i connectat a la central de megafonia no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. La posició ha de ser la fixada a la DT. Si es col·loca muntat superficialment, el cable ha d'anar fixat al suport i si es col·loca en tub o canal, el cable ha de quedar instal·lat sense tensions. La distància del cable a qualsevol tipus d'instal·lació ha de ser de 20 cm. Distància entre fixacions: <= 40 cm. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions
Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix. Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament
ml conductors, tubs, canals i safates.
ut amplificadors, centraletes, pupitres, micròfons, altaveus, atenuadors de so

3.2 Interfonia i vídeo
Està composta per un sistema exterior format per una placa per fer trucades i un sistema de vídeo camares de gravació, i un sistema interior de recepció de trucades i imatges amb un monitor interior i sistema obreportes i que també es pot mantenir una conversa interior-exterior.

Components
A l'entrada de l'edifici:
Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador.
Equip d'alimentació d'intercomunicador.
Obreportes elèctric.
Aparell d'usuari de comunicació.
Tubs, cables i caixes de derivació.
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.

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.)
Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador: Poden anar encastades o muntades superficialment. La càmera no s'ha d'orientar cap a fons lluminoses potents. Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.
Equip d'alimentació d'intercomunicador: S'ha de muntar en un lloc sec i d'accés fàcil per al personal de manteniment.
Obreportes elèctric: S'ha de col·locar encastat al marc de la porta a l'alçària corresponent perquè hi encaixi el pestell del pany. Ha de permetre el desbloqueig de la porta en rebre el senyal elèctric, i ha de garantir que no es pot obrir si no es rep.
Aparell d'usuari de comunicació: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.
Tubs i cables: No hi haurà cap discontinuïtat en els empalmaments dels trams de cablejat. Tindran un codi de colors diferents a la telefonia i a la TV. Es respectaran les seccions mínimes indicades en els esquemes i plànols de la instal·lació. El cablejat anirà muntat protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació.
Control i acceptació
Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació d'elements. Alçada de col·locació. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions
Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix. Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament
ut placa carrer, equip alimentació, obreportes, aparell d'usuari.
ml canalitzacions, tubs i cables.

SUBSISTEMA ENERGIES RENOVABLES I ALTA EFICIÈNCIA

2 SOLAR FOTOVOLTAICA
Conjunt d'elements que composen la instal·lació solar fotovoltaica per a la producció d'energia elèctrica. La instal·lació pot estar connectada a la xarxa o ser autònoma.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Estalvi d'energia, Contribució fotovoltàica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reial Decret per la producció d'energia elèctrica en règim especial. BOE 126, 26/05/2007. RD 661/2007.
Regulació del Sector Elèctric. BOE 285/1997, 28/11/1997. Llei 54/1997 de 27/11/97.
Reial Decret sobre la connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió. RD 1663/2000.
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 ventilació 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 energia 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.
UNE. Totes les UNE corresponents als elements que composen 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.

Components
Connectada a la xarxa : *Generador fotovoltaic, Ondulador o Inversor i Comptadors de compra-venda*
Autònoma : *Generador fotovoltaic, Bateries o acumuladors, Regulador de càrrega i bateries, Ondulador o Inversor i Comptadors.*

Generador fotovoltaic: Està compost per cèl·lules fotovoltaiques, que poden ser de silici monocristalines o policristalines. Capten la radiació solar i la transformen en electricitat a corrent continu. Seran Classe II i grau de protecció mínim IP65.
Estructura suport: Haurà de ser d'alumini o d'acer inoxidable.
Bateries o acumuladors: Emmagatzemen l'energia produïda durant les hores de radiació solar.
Regulador de càrrega: És l'encarregat de protegir les bateries de descàrregues i sobrecàrregues.
Ondulador o Inversor: Transforma el corrent i tensió continua en alterna, per tal de poder-la abocar a la xarxa elèctrica de distribució l'energia elèctrica produïda per les cèl·lules.
Comptadors de compra-venda: Quantifica l'energia abocada a la xarxa i la energia consumida en l'edifici, per tal de facturar a la companyia elèctrica l'energia neta final abocada.
Cablejat: Conjunt de cables que composen la instal·lació.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació. Per la instal·lació connectada a la xarxa, la D.F. haurà d'assegurar que l'esquema elèctric i els materials emprats són del tipus aprovat per la Companyia Distribuïdora.
Control i acceptació
Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix el subministrat en obra amb el que hi ha indicat al projecte.

Execució
Generalitats.
S'ha d'assegurar com a mínim un grau d'aïllament elèctric de tipus bàsic classe I, excepte el cablejat en corrent continua que serà de doble aïllament. La instal·lació tindrà tots els elements i característiques necessàries per garantir la qualitat del subministrament elèctric. El funcionament de la instal·lació fotovoltaica no generarà cap avaria a la xarxa. Els materials que estiguin a l'exterior es protegiran dels agents ambientals. La posició del camp fotovoltaic ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents. La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment.

Generador fotovoltaic: Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura 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 tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte. Tots els mòduls seguiran les especificacions UNE corresponents al tipus de mòdul. El mòdul portarà de forma visible el model, nom o logotip del fabricant. Portaran díode de derivació per evitar avaries a les cèl·lules i tindran un grau de protecció IP65. Per motius de seguretat i facilitar el manteniment Els marcs laterals seran d'alumini o d'acer inoxidable. *Estructura suport:* L'estructura suport és connectarà a terra. Haurà de suportar les sobrecàrregues de neu i vent segons el que marqui la Normativa vigent. Haurà de permetre les dilatacions tèrmiques sense que puguin afectar als mòduls fotovoltaics. L'estructura és protegirà superficialment contra l'acció dels agents atmosfèrics. *Bateries o acumuladors:* Seran de plom-àcid, preferentment estacionàries i de placa tubular. Es protegiran de sobrecàrregues segons les recomanacions del fabricant. S'instal·larà seguint les recomanacions del fabricant i en qualsevol cas: es situarà en un lloc ventilat i d'accés restringit. Es prendran les mesures de protecció necessàries per evitar curtcircuits accidentals. *Regulador de càrrega:* Estaran protegits davant curtcircuits en la línia de consum, i contra la desconnexió accidental de l'acumulador. *Ondulador o Inversor:* Seran de ona senoidal pura. Es connectaran a la sortida de consum del regulador de càrrega o en borns de l'acumulador. Haurà d'arrencar i operar totes les càrregues especificades en la instal·lació. Estaran protegits en front a les següents situacions: tensions fora de marge, desconnexió de l'acumulador, curtcircuit en la sortida de corrent altern, sobrecàrregues que superin la duració i límits permesos. *Comptadors de compra-venda:* Es seguirà la normativa vigent per a la seva instal·lació. *Cablejat:* Tot el cablejat complirà amb lo establert en la legislació vigent. Els conductors seran de coure i tindran secció adequada per evitar les caigudes de tensió i sobreescalfaments. Caigudes de tensió admissibles: generador-regulador: 3%, regulador-bateria: 1%, inversor-bateria: 1%, regulador i inversor: 1%,regulador-càrregues: 3%. S'inclourà tota la longitud de cables necessària, per a cada aplicació concreta, evitant esforços. Els positius i negatius de la instal·lació es conduiran separats, protegits i senyalitzats d'acord amb la normativa vigent. El cablejat exterior estarà protegit de intempèrie.

Control i acceptació
No s'acceptarà cap mòdul que tingui defectes de fabricació, estigui trencat o tingui taques en qualsevol dels seus elements així com manca d'alineació a les cèl·lules o bombolles interiors. Un mòdul serà acceptat si la seva potència màxima i el corrent del curtcircuit reals referides a condicions standard tinguin un 10% de marge dels valors nominals de catàleg.
Cada bateria haurà d'estar etiquetada com a mínim amb la següent informació: Tensió nominal (V), polaritat dels terminals, capacitat nominal (Ah), fabricant i número de sèrie. El regulador de càrrega estarà etiquetat com a mínim amb la següent informació: Tensió nominal (V), Corrent màxim (A), fabricant i número de sèrie i polaritat de terminals i connexions. Els inversors estaran etiquetats com a mínim amb la següent informació: Potencia nominal (VA), tensió nominal d'entrada (V), tensió i freqüència de sortida, fabricant i número de sèrie, polaritat i terminals.
Connexions de cablejat i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i cablejat. Distància mín. d'encreuaments amb altres instal·lacions.

Verificació
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les proves a realitzar per l'instal·lador com a mínim seran les següents: Funcionament i posta en marxa de tots els sistemes; proves d'arrencada i parada en diferents instants del funcionament; proves dels elements i mesures de protecció, seguretat i alarma; determinació de la potència instal·lada.

Amidament i abonament
ut Generadors fotovoltaics, bateries, reguladors de càrrega, inversor, comptador.
ml Tubs i cablejat.
m² pintura antioxidant.

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'estanqueitat 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 sobreeixidor. 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 < o = 5 mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.
Control i acceptació
Quedarà garantida l'estanqueitat 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.

3.3.3 PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS EN L'EDIFICI ACABAT

S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Tarragona, Febrer 2023

Arquitecte col·legiada:

Ajuntament de Montcada i Reixac

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ NZEB DE L'HOTEL D'ENTITATS Document núm.4: Pressupost

EXPEDIENT NÚMERO 903684/22 PROMOTOR AJUNTAMENT DE MONTCADA I REIXAC

ÍNDEX PRESSUPOST

D 1:	Amidaments
D 2:	Estadística de partides
D 3:	Quadre de preus 1
D 4:	Quadre de preus 2
D 5:	Pressupost
D 6:	Resum de pressupost
D 7:	Últim full

D 1: Amidaments

EXPEDIENT NÚMERO 903684/22 PROMOTOR AJUNTAMENT DE MONTCADA I REIXAC

AMIDAMENTS

Data: 24/04/23 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 01 DEMOLICIONS, ENDERROCS I TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2110-AKW4 m3 Enderroc d'edificació entre mitgeres, de més de 250 m3 de volum aparent, de 4 a 8 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou: separació de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici A PB		130,000			2,50	325,000	C#*D#*E#*F#
2	Edific A P1		90,000			2,50	225,000	C#*D#*E#*F#
3	Edifici B P2		79,000			2,50	197,500	C#*D#*E#*F#
4	Edifici B P1		45,000			2,50	112,500	C#*D#*E#*F#
5	Escala		23,000			7,00	161,000	C#*D#*E#*F#
6	Edifici Banys i magatzems		42,000			3,00	126,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.147,000**

2 P2143-4RQT m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ala oest		1,000	54,00			54,000	C#*D#*E#*F#
2	Ala est		1,000	14,00			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,000**

3 P214P-E7JQ m3 Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ala oest		1,000	54,00	0,25		13,500	C#*D#*E#*F#
2	Ala est		1,000	14,00	0,25		3,500	C#*D#*E#*F#
3		S					17,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

4 P214K-CRMZ m2 Enderroc complet de coberta inclinada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta Edifici Principal		380,000				380,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **380,000**

5 P214T-4RQC m2 Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		17,800			3,35	59,630	C#*D#*E#*F#
2	Planta Primera		23,500			3,20	75,200	C#*D#*E#*F#
3	Paret pati exterior		4,900			2,50	12,250	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

Amidaments i Pressupost

TOTAL AMIDAMENT **147,080**

6 P214T-4RQH m2 Enderroc de paret de tancament de totxana de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		23,200			3,35	77,720	C#*D#*E#*F#
2			14,100			1,40	19,740	C#*D#*E#*F#
3	Planta Primera		16,900			3,20	54,080	C#*D#*E#*F#
4			11,800			1,40	16,520	C#*D#*E#*F#
5	Exterior pati		14,100			2,00	28,200	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **196,260**

7 P214T-4RQF m2 Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		17,800			3,35	59,630	C#*D#*E#*F#
2	Planta Primera		16,350			3,20	52,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **111,950**

8 P214G-78OR m2 Desmuntatge de paviment de rajola ceràmica fet per conservador-restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala Planta Baixa		31,200				31,200	C#*D#*E#*F#
2	Bany P1		11,500				11,500	C#*D#*E#*F#
3	Bany P1		7,500				7,500	C#*D#*E#*F#
4	Altres		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,200**

9 P2140-4RRL u Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Nord		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
2	Façana Sud		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **53,000**

10 P2144-4RSK m2 Desmuntatge de vidre lluna no armat, de 8 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Nord Planta Baixa		3,000		2,30	2,10	14,490	C#*D#*E#*F#
2			6,000		1,04	1,45	9,050	C#*D#*E#*F#
3	Façana Nord Planta Primera		3,000		2,30	2,10	14,490	C#*D#*E#*F#
4			7,000		1,04	1,45	10,560	C#*D#*E#*F#
5	Façana Sud Planta Baixa		2,000		2,30	2,10	9,660	C#*D#*E#*F#
6			15,000		1,45	2,22	48,290	C#*D#*E#*F#
7			2,000		2,26	2,10	9,490	C#*D#*E#*F#
8	Façana Sud Planta Primera		15,000		1,45	2,22	48,290	C#*D#*E#*F#
9			2,000		2,40	2,35	11,280	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 175,600

11 P214Q-4RPT m2 Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alero Nord		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
2	Alero Sud		8,500				8,500	C#*D#*E#*F#
3	Alero Sud 1		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,500

12 P221D-DZ2P m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny fluix (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residuals		58,000				58,000	C#*D#*E#*F#
2	Pluvials		97,500				97,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 155,500

13 F2212192 m3 Excavació per a rebaixi en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'apilament i formació de piles per a la seva conservació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació terreny ala est		1,000	1,10	81,91		90,100	C#*D#*E#*F#
2	Excavació terreny ala oest		1,000	0,70	48,23		33,760	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 123,860

14 G2265111 m3 Estès i compactació de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95% PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i humitejant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estés de terreny i compactació		1,000	0,30	81,91		24,570	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,570

15 P221B-EL72 m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabata correguda		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2		S					6,000	SUMSUBTOT
3	Sabata correguda de 40x40 façana sud		3,250				3,250	C#*D#*E#*F#
4	Pous de cim		2,880				2,880	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6		S					6,130	SUMSUBTOT
7		O					12,130	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 12,130

16 PQB6-4ILD u Protecció d'arbres, de 44 cm de diàmetre i 170 cm d'alçària, d'acer pintat amb dues peces de platines verticals de 20x3 mm i cèrcols soldats de la mateixa platina, amb vuit cargols

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

AMIDAMENTS

	1	Entrada		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

17 PRE1-907F u Poda d'arbre planifoli o conífera de < 6 m d'alçària, amb cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

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

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 02 ESTRUCTURES
NIVELL 4 01 FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P93P-6UKY m2 Solera sobre revoltó de polipropilè per a soleres, de polipropilè reciclat, de 15+ 5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) d'11 kN/m2, amb formigó HA-25/B/20/IIa, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x 15 cm, D 5 mm, amb revoltons de 15 cm d'alçària, incloses les peces especials. C2/V1 segons CTE/DB-HS 2006

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifci nou		1,000	62,80			62,800	C#*D#*E#*F#
2	Escala		1,000	27,50			27,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,300

2 P7R6-HISU m2 Barrera front al gas radó amb làmina de poliolefines d'1,2 mm de gruix, no resistent a la intempèrie, unida a un geotèxtil no teixit, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2.17+10^-12 m2/s, col·locada autoadherida sobre superfície horitzontal, preparada per rebre el formigó de la llosa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifci nou		1,000	83,30			83,300	C#*D#*E#*F#
2	Escala		1,000	48,20			48,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 131,500

3 P352-4S24 m3 Fonament de formigó armat HA-30/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sabata correguda de 40x40		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 P3D2-HJYW m Execució de micropilons sense entubació de 150 mm de diàmetre amb menys d'un 25% de perforació en formigó armat o roca dura, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 95 mm de diàmetre i de 10 mm de gruix i injecció única amb beurada de ciment CEM I 42,5 R

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Micropilons		20,000	9,00			180,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 180,000

5 P3C5-LQTP m3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/F/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa de fonamentació e=40 cm		1,000	83,30	0,40		33,320	C#*D#*E#*F#
2	Llosa de fonamentació e=30 cm		1,000	48,20	0,30		14,460	C#*D#*E#*F#
3	Cèrcol perimetral caviti edifici est		1,000	20,50	0,23		4,720	C#*D#*E#*F#
4	Cèrcol perimetral caviti edifici oest		1,000	15,10	0,23		3,470	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,970

6 E4BC32EBM8T kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (E4BC3000_P4B8-D6QK)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa de fonamentació e=30 cm.Bàsic		1,100	10,20	48,20		540,800	C#*D#*E#*F#
2	Llosa de fonamentació e=30 cm.Reforç		1,000	625,41			625,410	C#*D#*E#*F#
3	Llosa de fonamentació e=30 cm.Congrenys		1,100	317,47			349,220	C#*D#*E#*F#
4	Llosa de fonamentació e=40 cm.Bàsic		1,100	12,40	83,30		1.136,210	C#*D#*E#*F#
5	Llosa de fonamentació e=40 cm.Reforç		1,000	216,13			216,130	C#*D#*E#*F#
6	Llosa de fonamentació e=40 cm.Congrenys		1,100	323,00			355,300	C#*D#*E#*F#
7	Cèrcol perimetral caviti edifici est		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
8	Cèrcol perimetral caviti edifici oest		293,000				293,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.666,070

7 P324-I60Y m3 Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/F/20/XC2 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur de formigó e=20 cm		1,000	7,35	1,00	0,20	1,470	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,470

8 E32B3PE1U8Q kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (E32B300P_P320-D6YB)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur de formigó e=20 cm		1,100	17,80	7,35		143,910	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 143,910

9 P312-IBZT m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous de cim		2,880				2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,880

10 P384-JODM m3 Formigonament de riostres i basaments (CE, EHE) amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bigues riostes 40.40		3,250				3,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,250

11 G38B4101 kg Armadura per a riostres i basaments AP500 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bigues riostes 40.40		456,240			1,10	501,860	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 501,860

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 02 ESTRUCTURES
NIVELL 4 02 ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P4LL-MIEG m2 Forjado de 20+5 cm, para una sobrecarga (uso+permanentes) de 4 a 5 kN/m2, con bovedilla de cerámica y semiviguetas de hormigón pretensado, interejes 0,7 m, luz < 5 m, con una cuantía de 5 kg/m2 de armadura AP500 S de acero en barras corrugadas, AP500 T en mallas electrosoldadas de 15x30 cm, 6 y 6 mm de D, y una cuantía de 0,075 m3/m2 de hormigón HA-25/P/20/I vertido con cubilote

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Forjat ala est PB		1,000	32,50			32,500	C#*D#*E#*F#
2	Forjat ala est P1		1,000	43,60			43,600	C#*D#*E#*F#
3	Forjat ala oest PB		1,000	15,40			15,400	C#*D#*E#*F#
4	Forjat ala oest P1		1,000	28,00			28,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 119,500

2 P4537-I5H2 m3 Formigó per a bigues, HA-30/F/20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ala oest. Planta baixa. SPB.JP01		1,000	10,30	0,45	0,25	1,160	C#*D#*E#*F#
2	Ala oest. Planta baixa. SPB.JC01		1,000	8,25	0,20	0,40	0,660	C#*D#*E#*F#
3	Ala oest. Planta baixa. SPB.JC02		1,000	8,25	0,20	0,40	0,660	C#*D#*E#*F#
4	Ala oest. Planta baixa. SPB.JC03		1,000	1,90	0,20	0,40	0,150	C#*D#*E#*F#
5	Ala oest. Planta primera. SP1.JP01		1,000	10,30	0,45	0,25	1,160	C#*D#*E#*F#
6	Ala oest. Planta primera. SP1.JC01		1,000	8,25	0,20	0,40	0,660	C#*D#*E#*F#
7	Ala oest. Planta primera. SP1.JC02		1,000	8,25	0,20	0,40	0,660	C#*D#*E#*F#
8	Ala oest. Planta primera. SP1.JC03		1,000	1,90	0,20	0,40	0,150	C#*D#*E#*F#
9	Ala est. Planta baixa. SPB.JP02		1,000	9,55	0,80	0,25	1,910	C#*D#*E#*F#
10	Ala est. Planta baixa. SPB.JP03		1,000	8,94	0,45	0,25	1,010	C#*D#*E#*F#
11	Ala est. Planta baixa. SPB.JP04		1,000	8,17	0,90	0,25	1,840	C#*D#*E#*F#
12	Ala est. Planta baixa. SPB.JP05		1,000	4,58	0,45	0,25	0,520	C#*D#*E#*F#
13	Ala est. Planta baixa. SPB.JP06		1,000	4,19	0,45	0,25	0,470	C#*D#*E#*F#
14	Ala est. Planta primera. SP1.JP02		1,000	9,55	0,45	0,25	1,070	C#*D#*E#*F#
15	Ala est. Planta primera. SP1.JP03		1,000	8,94	0,45	0,25	1,010	C#*D#*E#*F#
16	Ala est. Planta primera. SP1.JP04		1,000	8,33	0,90	0,25	1,870	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

17	Ala est. Planta primera. SP1.JP05	1,000	6,94	0,45	0,25	0,780	C#*D#*E#*F#
18	Ala est. Planta primera. SP1.JP06	1,000	9,23	0,45	0,25	1,040	C#*D#*E#*F#
19	Ala est. Planta primera. SP1.JP07	1,000	10,18	0,45	0,25	1,150	C#*D#*E#*F#
20							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,930**

3 E4B352EBTD3 kg Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (E4B35000_P4B3-FJX5)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ala oest. Planta baixa. SPB.JP01		1,200	156,41			187,690	C#*D#*E#*F#
2	Ala oest. Planta baixa. SPB.JC01		1,200	61,32			73,580	C#*D#*E#*F#
3	Ala oest. Planta baixa. SPB.JC02		1,200	75,07			90,080	C#*D#*E#*F#
4	Ala oest. Planta baixa. SPB.JC03		1,200	26,66			31,990	C#*D#*E#*F#
5	Ala oest. Planta primera. SP1.JP01		1,200	124,02			148,820	C#*D#*E#*F#
6	Ala oest. Planta primera. SP1.JC01		1,200	60,43			72,520	C#*D#*E#*F#
7	Ala oest. Planta primera. SP1.JC02		1,200	81,51			97,810	C#*D#*E#*F#
8	Ala oest. Planta primera. SP1.JC03		1,200	27,29			32,750	C#*D#*E#*F#
9	Ala est. Planta baixa. SPB.JP02		1,200	221,94			266,330	C#*D#*E#*F#
10	Ala est. Planta baixa. SPB.JP03		1,200	101,14			121,370	C#*D#*E#*F#
11	Ala est. Planta baixa. SPB.JP04		1,200	276,82			332,180	C#*D#*E#*F#
12	Ala est. Planta baixa. SPB.JP05		1,200	77,19			92,630	C#*D#*E#*F#
13	Ala est. Planta baixa. SPB.JP06		1,200	52,33			62,800	C#*D#*E#*F#
14	Ala est. Planta primera. SP1.JP02		1,200	113,90			136,680	C#*D#*E#*F#
15	Ala est. Planta primera. SP1.JP03		1,200	100,80			120,960	C#*D#*E#*F#
16	Ala est. Planta primera. SP1.JP04		1,200	289,96			347,950	C#*D#*E#*F#
17	Ala est. Planta primera. SP1.JP05		1,200	118,32			141,980	C#*D#*E#*F#
18	Ala est. Planta primera. SP1.JP06		1,200	105,78			126,940	C#*D#*E#*F#
19	Ala est. Planta primera. SP1.JP07		1,200	114,35			137,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.622,280**

4 P45C1-IGK9 m3 Formigó per a lloses, HA-30/F/20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa massissa. Ala oest. Planta baixa. Formigó		1,000	6,71		0,25	1,680	C#*D#*E#*F#
2	Llosa massissa. Ala oest. Planta primera. Formigó		1,000	6,40		0,25	1,600	C#*D#*E#*F#
3	Llosa massissa. Ala est. Planta baixa. Formigó		1,000	18,40		0,25	4,600	C#*D#*E#*F#
4	Llosa massissa. Ala est. Planta primera. Formigó		1,000	12,31		0,25	3,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,960**

5 E4BC32EBM8T kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (E4BC3000_P4B8-D6QK)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa massissa. Ala oest. Planta baixa. Bàsic		1,200	8,00	6,71		64,420	C#*D#*E#*F#
2	Llosa massissa. Ala oest. Planta baixa. Reforç		1,200	75,05			90,060	C#*D#*E#*F#
3	Llosa massissa. Ala oest. Planta baixa. Congrenys		1,200	22,18			26,620	C#*D#*E#*F#
4	Llosa massissa. Ala oest. Planta primera. Bàsic		1,200	8,00	6,40		61,440	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	Llosa massissa. Ala oest. Planta primera. Reforç	1,200	41,36			49,630	C#*D#*E#*F#
6	Llosa massissa. Ala oest. Planta primera. Congrenys	1,200	47,56			57,070	C#*D#*E#*F#
7	Llosa massissa. Ala est. Planta baixa. Bàsic	1,200	8,00	18,40		176,640	C#*D#*E#*F#
8	Llosa massissa. Ala est. Planta baixa. Reforç	1,200	100,75			120,900	C#*D#*E#*F#
9	Llosa massissa. Ala est. Planta baixa. Congrenys	1,200	87,86			105,430	C#*D#*E#*F#
10	Llosa massissa. Ala est. Planta primera. Bàsic	1,200	8,00	12,31		118,180	C#*D#*E#*F#
11	Llosa massissa. Ala est. Planta primera. Reforç	1,200	30,58			36,700	C#*D#*E#*F#
12	Llosa massissa. Ala est. Planta primera. Congrenys	1,200	75,85			91,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **998,110**

6 E4DA2DX0 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat unidireccional, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa ala est		1,000	84,13			84,130	C#*D#*E#*F#
2	Planta primera ala est		1,000	98,67			98,670	C#*D#*E#*F#
3	Planta baixa ala oest		1,000	46,34			46,340	C#*D#*E#*F#
4	Planta primera ala oest		1,000	52,23			52,230	C#*D#*E#*F#
5		S					281,370	SUMSUBTOT
6	Forjat ala est PB		-1,000	32,50			-32,500	C#*D#*E#*F#
7	Forjat ala est P1		-1,000	43,60			-43,600	C#*D#*E#*F#
8	Forjat ala oest PB		-1,000	15,40			-15,400	C#*D#*E#*F#
9	Forjat ala oest P1		-1,000	28,00			-28,000	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11		S					-119,500	SUMSUBTOT
12		O					161,870	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **161,870**

7 455CBB63 m2 Formigó per a lloses inclinades, HA-30/B/20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot, amb una quantía aproximada de 20kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala ala est		1,000	10,20	1,15		11,730	C#*D#*E#*F#
2	Escala ala oest		1,000	10,20	1,15		11,730	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,460**

8 P4510-IJFS m3 Formigó per a pilars, HA-30/F/20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilars de formigó		1,000	10,00			10,000	C#*D#*E#*F#
2	Nans de formigó per arrencada de pilar metàl·lic		6,000	0,30	0,30	0,30	0,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,160**

9 E4B132EBZC7 kg Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (E4B13000_P4BE-FIVO)

AMIDAMENTS

Data: 24/04/23 Pàg.: 9

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arm. pilars de formigó		1,200	1.416,20			1.699,440	C#*D#*E#*F#
2	Nans de formigó per arrencada de pilar metàl·lic		6,000	1,20	4,40		31,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.731,120**

10 E4D11103 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encofrat pilars de formigó		1,000	144,33			144,330	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **144,330**

11 P4DC-3UY2 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala ala est		1,000	10,20	1,15		11,730	C#*D#*E#*F#
2	Escala ala oest		1,000	10,20	1,15		11,730	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,460**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 02 ESTRUCTURES
NIVELL 4 03 ESTRUCTURA D'ACER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P44A-43G5 kg Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici Nou							C#*D#*E#*F#
2	L 150.15 PB		1,000	7,90		33,80	267,020	C#*D#*E#*F#
3	L 150.15 P1		1,000	7,30		33,80	246,740	C#*D#*E#*F#
4	L 80.15 PB		1,000	9,00		18,40	165,600	C#*D#*E#*F#
5	L 80.15 P1		1,000	9,00		18,40	165,600	C#*D#*E#*F#
6	L 80.15 P zona escala trobada forjat amb coberta		1,000	13,60		18,40	250,240	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.095,200**

2 P4B7-3FPI kg Armadura per a llindes AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici Nou							
2	Diametro 16		24,000	6,00	1,63		234,720	C#*D#*E#*F#
3		S					234,720	SUMSUBTOT

AMIDAMENTS

Data: 24/04/23 Pàg.: 10

TOTAL AMIDAMENT **234,720**

3 P445-E7GK kg Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Nord, estructura auxiliar							
2	Tub estructural 100.100.6 Horitzontal		4,000	19,60	17,60		1.379,840	C#*D#*E#*F#
3	Tub estructural 100.100.6 Vertical		8,000	8,00	17,60		1.126,400	C#*D#*E#*F#
4	Tub estructural 100.100.6 diagonal		2,000	1,25	17,60		44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.550,240**

4 P447-DMDF kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bases d'ancoratge tubs estructurals dim 150.150.6 mm		1,080	60,00			64,800	C#*D#*E#*F#
2		S					64,800	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **64,800**

5 P4Z0-61TA u Ancoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ancoratge plaques		240,000				240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **240,000**

6 P44A-43GS kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLindà porta façana Sud edifici existent UPN 350		1,000	2,70	62,12	1,15	192,880	C#*D#*E#*F#
2	Estintolaments							C#*D#*E#*F#
3	UPN 300		106,260				106,260	C#*D#*E#*F#
4	2UPN140		2,000	3,77	16,00	1,15	138,740	C#*D#*E#*F#
5	2UPN280		2,000	7,02	41,80	1,15	674,900	C#*D#*E#*F#
6	2UPN350		2,000	13,40	62,12	1,15	1.914,540	C#*D#*E#*F#
7	HEB100		1,000	4,50	20,40	1,00	91,800	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.119,120**

7 P7D6-613K m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ignifugació pilars metal·lics		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	Ignifugació bigues metal·liques		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

8 P44C-DP2H kg Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muntants exteriors Façana Sud 80x60 e=4mm		12,000	6,75	9,11		737,910	C#*D#*E#*F#
2	Passamans Façana Sud d=30 mm		50,600	1,65	5,50		459,200	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.197,110**

9 E44125E22LZ kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (E4415325_P44C-DP1Y)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilar metàl·lic 180.180.8		1,150	14,90	41,50		711,100	C#*D#*E#*F#
2	Pilar metàl·lic 150.150.8		1,150	29,60	22,30		759,090	C#*D#*E#*F#
3	Estintolament 300.100.8		1,150	3,00	47,10		162,500	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.632,690**

10 P447-DMDJ kg Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodons, cuadrats, rectangulars i planxes, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, Col·locat a obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaques metàl·liques 250x250x15		40,000	0,06	0,02	78,50	3,770	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,770**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 02 ESTRUCTURES
NIVELL 4 04 ESTRUCTURA CERÀMICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P4FH-EK63 m3 Paret estructural de 24 cm de gruix, de totxana, LD, R-10, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:1:7 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recolzament escales		2,000	1,90	0,20	1,60	1,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,220**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 03 ARQUITECTURA

AMIDAMENTS

NIVELL 4 01 COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P5ZD0-529C m Minvell encastat al parament, de rajola ceràmica fina amb trencaaigües, recolzada sobre encadellat ceràmic, col·locades amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta edifici nou		1,000	33,20			33,200	C#*D#*E#*F#
2			1,000	5,80			5,800	C#*D#*E#*F#
3	Coberta escala nova		1,000	21,40			21,400	C#*D#*E#*F#
4	Coberta central		1,000	85,70			85,700	C#*D#*E#*F#
5	Coberta edifici existent		1,000	92,20			92,200	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **238,300**

2 P512-38FD m2 Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 20x20 cm, col·locat amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta edifici nou		62,000				62,000	C#*D#*E#*F#
2	Coberta escala nova		10,800				10,800	C#*D#*E#*F#
3	Coberta central		151,000				151,000	C#*D#*E#*F#
4	Coberta edifici existent		248,500				248,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **472,300**

3 P5Z20-FJ2Z m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta edifici nou		62,000	2,00			124,000	C#*D#*E#*F#
2	Coberta escala nova		10,800	2,00			21,600	C#*D#*E#*F#
3	Coberta central		151,000	2,00			302,000	C#*D#*E#*F#
4	Coberta edifici existent		248,500	2,00			497,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **944,600**

4 P7C25-DC10 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta edifici nou		62,000	2,00			124,000	C#*D#*E#*F#
2	Coberta escala nova		10,800	2,00			21,600	C#*D#*E#*F#
3	Coberta central		151,000	2,00			302,000	C#*D#*E#*F#
4	Coberta edifici existent		248,500	2,00			497,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **944,600**

5 P713-DXFA m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-1 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 3,8 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta edifici nou		62,000	1,00			62,000	C#*D#*E#*F#
2	Coberta escala nova		10,800	1,00			10,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Coberta central	151,000	1,00	151,000	C#*D#*E#*F#
4	Coberta edifici existent	248,500	1,00	248,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **472,300**

6 P7Z9-DQWJ m2 Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta edifici nou		1,000	33,20		0,50	16,600	C#*D#*E#*F#
2			1,000	5,80		0,50	2,900	C#*D#*E#*F#
3	Coberta escala nova		1,000	21,40		0,50	10,700	C#*D#*E#*F#
4	Coberta central		1,000	85,70		0,50	42,850	C#*D#*E#*F#
5	Coberta edifici existent		1,000	92,20		0,50	46,100	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **119,150**

7 P7B1-6Q42 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 70 a 90 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta edifici nou		62,000				62,000	C#*D#*E#*F#
2	Coberta escala nova		10,800				10,800	C#*D#*E#*F#
3	Coberta central		151,000				151,000	C#*D#*E#*F#
4	Coberta edifici existent		248,500				248,500	C#*D#*E#*F#
5	Ala oest solera		83,300				83,300	C#*D#*E#*F#
6	Ala est solera		48,200				48,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **603,800**

8 P5Z14-4ZB2 m2 Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà. Inclou: Mitja canya

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta edifici nou		62,000	1,00			62,000	C#*D#*E#*F#
2	Coberta escala nova		10,800	1,00			10,800	C#*D#*E#*F#
3	Coberta central		151,000	1,00			151,000	C#*D#*E#*F#
4	Coberta edifici existent		248,500	1,00			248,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **472,300**

9 P7A3-5QH9 m2 Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 200 µm i 192 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta edifici nou		62,000	1,00			62,000	C#*D#*E#*F#
2	Coberta escala nova		10,800	1,00			10,800	C#*D#*E#*F#
3	Coberta central		151,000	1,00			151,000	C#*D#*E#*F#
4	Coberta edifici existent		248,500	1,00			248,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **472,300**

10 P5ZJ2-I07H m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix,45 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per ampit de coberta, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta edifici nou		1,000	33,20			33,200	C#*D#*E#*F#
2			1,000	5,80			5,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Coberta escala nova	1,000	21,40	21,400	C#*D#*E#*F#
4	Coberta central	1,000	85,70	85,700	C#*D#*E#*F#
5	Coberta edifici existent	1,000	92,20	92,200	C#*D#*E#*F#
6					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **238,300**

11 P5ZH0-52G0 u Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Buneres cobertes		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

12 P45C0-3NOI m3 Formigonament per a bancades, amb formigó HA-25/P / 10 / IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaques coberta		45,000	0,10			4,500	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3		S					4,500	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **4,500**

13 P4B2-52XF m2 Armadura per a bancades AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaques coberta		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

Obra	01	PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	03	ARQUITECTURA
NIVELL 4	02	TANCAMENTS I DIVISORIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P83EC-97O0 m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extradossat TR1	T						
2	Façana Sud		1,000	52,50		6,40	336,000	C#*D#*E#*F#
3	-FE01		-30,000	1,45	2,05		-89,180	C#*D#*E#*F#
4	-FE02		-3,000	2,30	2,05		-14,150	C#*D#*E#*F#
5	-FE03		-1,000	2,30	2,95		-6,790	C#*D#*E#*F#
6	-FE04		-1,000	1,35	0,60		-0,810	C#*D#*E#*F#
7	-FE05		-1,000	1,53	2,40		-3,670	C#*D#*E#*F#
8	-FE06		-1,000	2,58	1,35		-3,480	C#*D#*E#*F#
9	Escala Nova		1,000	11,60		6,70	77,720	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10	Ascensor	1,000	5,50		6,70	36,850	C#*D#*E#*F#
11	Lateral Oest	1,000	8,60		6,40	55,040	C#*D#*E#*F#
12	Altres PB	1,000	4,90		3,20	15,680	C#*D#*E#*F#
13	Altres P1	1,000	6,90		3,20	22,080	C#*D#*E#*F#
14							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **425,290**

2 P83EC-97YK m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extradossat TR2	T						
2	P1		1,000	19,00		3,25	61,750	C#*D#*E#*F#
3	PB		1,000	5,10		3,20	16,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **78,070**

3 P654-8MJF m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIV 1	T						
2	Planta Baixa			26,18	3,20		83,780	C#*D#*E#*F#
3	-FI04		-5,000	0,90	2,10		-9,450	C#*D#*E#*F#
4	-FI01		-1,000	1,15	2,10		-2,420	C#*D#*E#*F#
5	Planta Primera			38,17	3,25		124,050	C#*D#*E#*F#
6	-FI		-9,000	0,90	2,10		-17,010	C#*D#*E#*F#
7	- balco escala		-1,000	2,20	2,10		-4,620	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **174,330**

4 P653-8MTN m2 Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIV 3	T						
2	Separació entre banys		2,000	11,50		2,60	59,800	C#*D#*E#*F#
3	Portes		-6,000	0,80	2,10		-10,080	C#*D#*E#*F#
4			-2,000	0,80	2,10		-3,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,360**

5 P655-8JLH m2 Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas semirrígidas de lana de vidrio formado por estructura sencilla reforzada en H con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un espesor total del tabique de 120 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de ancho y canales de 70 mm de ancho, 2 placas en cada cara, unas tipo estándar (A) de 12,5 mm de espesor y las otras tipo hidrófuga (H) de 12,5 mm de espesor, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de vidrio de resistencia térmica >= 1,538 m2·K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIV 2	T						
2	Planta Baixa			49,11	3,20		157,150	C#*D#*E#*F#
3	-FI		-6,000	0,90	2,10		-11,340	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Planta Primera			25,35	3,25		82,390	C#*D#*E#*F#
5	-FI		-2,000	0,90	2,10		-3,780	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **224,420**

6 P654-8LJVGR m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 115 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques a cara interior, de tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix i 1 placa de tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix a cara exterior, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W (P654-8LJVb).
* FV1- Aquest entramat de plaques de guix estarà certificat i homologat amb un DAU atorgat per ITeC o un altre certificat d'igual nivell.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TR 4	T						
2	Façana Nord		18,800				18,800	C#*D#*E#*F#
3			39,550				39,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,350**

7 P6129-7BGW m2 Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 11,5 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, de 240x115x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala nova		1,000	13,60		7,60	103,360	C#*D#*E#*F#
2	Façana edifici nou		1,000	9,00		7,60	68,400	C#*D#*E#*F#
3			-1,000	1,35		7,30	-9,860	C#*D#*E#*F#
4			-1,000	2,41		7,80	-18,800	C#*D#*E#*F#
5	Entre edifici nou i vell (façana oest)		1,000	3,50		7,80	27,300	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **170,400**

8 P6126-58QU m2 Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 11,5 cm, de maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ampits finestres façana sud		15,000		1,45	0,22	4,790	C#*D#*E#*F#
2			15,000		1,45	0,36	7,830	C#*D#*E#*F#
3			1,000		2,30	0,22	0,510	C#*D#*E#*F#
4			2,000		2,30	0,36	1,660	C#*D#*E#*F#
5	Recrescuts façana nord PB		1,000		2,40	3,20	7,680	C#*D#*E#*F#
6			2,000		1,30	3,20	8,320	C#*D#*E#*F#
7	Recrescuts façana nord P1		4,000		1,40	3,35	18,760	C#*D#*E#*F#
8	Ampit coberta edifici existent		1,000		53,50	0,50	26,750	C#*D#*E#*F#
9	Ampit de la zona de façana oest de edifici central		-1,000		10,00	0,50	-5,000	C#*D#*E#*F#
10	Ampit coberta edifici central		1,000		85,70	1,30	111,410	C#*D#*E#*F#
11	Ampit coberta edifici nou part mitgera		1,000		15,00	0,50	7,500	C#*D#*E#*F#
12	Mitgera PB i P1		2,000		18,60	3,30	122,760	C#*D#*E#*F#
13	Ascensor		1,000		6,03	6,60	39,800	C#*D#*E#*F#
14	Façana oest façana ventilada		1,000		2,60	2,80	7,280	C#*D#*E#*F#
15	Façana sud façana ventilada		1,000		1,44	4,00	5,760	C#*D#*E#*F#
16	Sota escales		2,000		2,30	1,60	7,360	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **373,170**

9 P6143-AX2U m2 Envà recolzat de tancament de 7 cm de gruix, de supermaó de 500x200x70 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 10 (10 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ampits finestres façana sud		15,000		1,45	0,22	4,790	C#*D#*E#*F#
2			15,000		1,45	0,36	7,830	C#*D#*E#*F#
3			1,000		2,30	0,22	0,510	C#*D#*E#*F#
4			2,000		2,30	0,36	1,660	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,790**

10 NIT020 m² Impermeabilització de paret mitgera de fins a 12 m d'altura amb envà pluvial de xapes grecades d'acer galvanitzat, de 0,6 mm d'espessor, amb nervis cada 14 a 17 cm, inèrcia entre 11 i 13,5 cm4 i massa superficial entre 6,5 i 7,2 kg/m², acabat prelacat en color estàndard, disposició de les plaques en filades cavalcades, fixades a la paret mitgera sobre llistons metàl·lics amb cargols rosca-xapa; i acabament perimetral de planxa galvanitzada esmaltada, de varis colors.
Inclou: Preparació i neteja del suport. Replanteig de l'entramat de llistons metàl·lics. Fixació dels llistons al suport. Tall i presentació de les plaques de l'envà pluvial. Col·locació de les plaques. Resolució del perímetre interior i exterior de l'element. Subjecció de les plaques. Repassos i neteja.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mitgera		1,000	19,00		5,00	95,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **95,000**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 03 ARQUITECTURA
NIVELL 4 03 AÏLLAMENTS E IMPERMEABILITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P7C25-DBI0 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.429 i 1,29 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mitgera PB i P1		1,000		18,60	7,60	141,360	C#*D#*E#*F#
2	Solera edifici nou		1,000	70,00			70,000	C#*D#*E#*F#
3	Solera edifici nou escala		1,000	32,00			32,000	C#*D#*E#*F#
4	Ampits finestres façana sud		15,000		1,45	0,22	4,790	C#*D#*E#*F#
5			15,000		1,45	0,36	7,830	C#*D#*E#*F#
6			1,000		2,30	0,22	0,510	C#*D#*E#*F#
7			2,000		2,30	0,36	1,660	C#*D#*E#*F#
8	Dintells i escopidors		1,000	20,00			20,000	C#*D#*E#*F#
9	Façana oest façana ventilada		1,000		2,60	2,80	7,280	C#*D#*E#*F#
10	Façana sud façana ventilada		1,000		1,44	4,00	5,760	C#*D#*E#*F#
11	Façana ventilada		1,000	102,00			102,000	C#*D#*E#*F#
12	Trams edifici nou		1,000		2,10	6,60	13,860	C#*D#*E#*F#
13	Tram ascensor		1,000		1,70	6,60	11,220	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

14	Falsos sostres exteriors	1,000	5,60			5,600	C#*D#*E#*F#
15	Solera edifici existent aixecada	1,000	63,00			63,000	C#*D#*E#*F#
16	Perimetre coberta						C#*D#*E#*F#
17	Coberta edifici nou	1,000	33,20		0,10	3,320	C#*D#*E#*F#
18		1,000	5,80		0,10	0,580	C#*D#*E#*F#
19	Coberta escala nova	1,000	21,40		0,10	2,140	C#*D#*E#*F#
20	Coberta central	1,000	85,70		0,10	8,570	C#*D#*E#*F#
21	Coberta edifici existent	1,000	92,20		0,10	9,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **510,700**

2 P7C43-C0GZ m2 Aïllament amb llamel·la de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 106 a 115 kg/m3 i 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,5 m2·K/W, amb imprimació, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fals sostre edifici							C#*D#*E#*F#
2	Lavabos		2,000	19,50			39,000	C#*D#*E#*F#
3	Edific nou PB		1,000	47,00			47,000	C#*D#*E#*F#
4	Edific nou P1		1,000	56,20			56,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **142,200**

3 P760-DPBP m2 Membrana de densitat superficial 1,1 kg/m2 i gruix 1,14 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera ala est		16,20	0,80			12,960	C#*D#*E#*F#
2	Solera ala oest		24,30	0,80			19,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,400**

4 P771-TDTH m2 Làmina Impermeable Tipus Dupont Tyvek Housewrap.
Membrana de espesor 2 mm de una lámina de polietileno de alta densidad, colocada sin adherir y resistente a la intemperie.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes Ventilades		128,000				128,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **128,000**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 03 ARQUITECTURA
NIVELL 4 04 FALSOS SOSTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P846-9JO7 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FS 1 i FS 2	T						
2	Planta Baixa		83,950				83,950	C#*D#*E#*F#
3	Planta Primera		163,800				163,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **247,750**

2 P846-9JN8 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FS 1 i FS 2	T						
2	Planta Baixa		11,950				11,950	C#*D#*E#*F#
3	exterior		3,580				3,580	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,530**

3 P84J-9JQX m2 Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats Indeterminat, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FS 4	T						
2	Planta Baixa Banys		19,500				19,500	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa Office		8,400				8,400	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera Banys		19,500				19,500	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,400**

4 P846-IGNI m2 Cel ras continu de dues plaques de guix laminat tipus ignifugues (I), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FS 5	T						
2	Planta Baixa		47,000				47,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Primera		11,650				11,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,650**

5 P84N-A82G m2 Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Calaixos Bigues estintolaments		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Rebaix parts finestres		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 03 ARQUITECTURA
NIVELL 4 05 REVESTIMENTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 P811-3F0P m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana sud		38,000		6,70		254,600	C#*D#*E#*F#
2	-FE01		-30,000	1,45	2,05		-89,180	C#*D#*E#*F#
3	-FE02		-3,000	2,30	2,05		-14,150	C#*D#*E#*F#
4	-FE03		-1,000	2,30	2,95		-6,790	C#*D#*E#*F#
5	Part superior façana sud		33,000		0,80		26,400	C#*D#*E#*F#
6	Façana lateral		1,000		7,15	7,60	54,340	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **225,220**

2 P811-3ET1 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, esquitxat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana escla A		1,000	12,90		7,00	90,300	C#*D#*E#*F#
2	Façana vestibul C		1,000	4,85			4,850	C#*D#*E#*F#
3	Façana espai A		1,000	5,65			5,650	C#*D#*E#*F#
4	Ascensor		1,000	7,40		7,00	51,800	C#*D#*E#*F#
5	Mitgera		1,000	20,00		7,00	140,000	C#*D#*E#*F#
6	Façana Oest				23,50		23,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **316,100**

3 P831A-8BSLB m2 Façana ventilada Favemanc XD CT SA de peces ceràmiques encadellades extrusionades alveolars amb tractament ACTIVE PLUS SUN fotocatalític que actua com a principis actius amb beneficis antibacterians, descontaminant i d'autoneteja, o una d'igual caracteristiques tecniques.
Peces de dimensions 180x900 mm, gruix de 22 mm i pes 41 kg/m2, inclòs estructura de perfils verticals en tubs metàl·lics distanciats 1000 mm, mènsules de sustentació fixades a forjats mitjançant cargols específics HSA M8X70 Favemanc, mènsules de retenció fixades a estructura mitjançant cargols específics HRD 10X80 Favemanc, a 1,10 m de distància màxima. Col·locació de grapes amb goma específiques en cantons inferiors, superiors i punts intermedis de cada panell no separades més de 200 mm entre si per enganxament en perfils Omega distanciats 900 mm. Fixació de mènsules a perfils mitjançant cargols 5,5x22 mm i fixació de grapes a perfils mitjançant cargols 4,2x16 mm. Sense incloure aïllament tèrmic. Segons CTE (conformi a DIT 586R/18), UNE-EN 14411:2016, UNE-EN 755-2, UNE-EN 755-9:2016 i UNE-EN 12020-1:2009. o una de iguals característiques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Nord		108,500				108,500	C#*D#*E#*F#
2	Façana Oest		18,100				18,100	C#*D#*E#*F#
3	Façana Est		40,650				40,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **167,250**

4 P838KMF5 m Gelosia Favemanc de peces ceràmiques 1200x110x55mm amb tractament ACTIVE PLUS SUN fotocatalític que actua com a principis actius amb beneficis antibacterians, descontaminant i d'autoneteja, o una d'igual caracteristiques tecniques.
Inclòs estructura de perfils verticals en tubs metàl·lics.
Segons CTE (conformi a DIT 586R/18), UNE-EN 14411:2016, UNE-EN 755-2, UNE-EN 755-9:2016 i UNE-EN 12020-1:2009. o una de iguals característiques (P831A-8BSLBb)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			36,000	2,40			86,400	C#*D#*E#*F#
2			5,000	0,60			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **89,400**

5 P822-3NV4 m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN

AMIDAMENTS

14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tot el bany fins a H 2,15 m Pb B i P1		2,000		35,00	2,15	150,500	C#*D#*E#*F#
2	- Portes		-2,000		2,10	0,90	-3,780	C#*D#*E#*F#
3	Frontis Office		1,000		3,60	0,60	2,160	C#*D#*E#*F#
4	Canviador, lavabo i canviador		1,000		16,70	2,15	35,910	C#*D#*E#*F#
5	Cuines aules		2,000		4,90	0,60	5,880	C#*D#*E#*F#
6	Magatzem de residus		1,000		9,50	2,15	20,430	C#*D#*E#*F#
7	Sala calderas		1,000		11,60	2,15	24,940	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **236,040**

6 P861-6YRL m2 Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,2 mm de gruix, acabat lacat color especial, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parts entre finestres façana Nord P1		1,000	3,72	1,35		5,020	C#*D#*E#*F#
2	PB		1,000	6,14	2,40		14,740	C#*D#*E#*F#
3	Parts entre finestres façana Edifici Nou P1		1,000	2,00	1,35		2,700	C#*D#*E#*F#
4	PB		1,000	1,20	2,40		2,880	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,340**

7 P815-3FML m2 Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat raspat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Interior Espais polivalents i Aules PB		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#
2	Interior P1		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **140,000**

8 P815-3FND m2 Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB, aules i vestibul		1,000	180,00			180,000	C#*D#*E#*F#
2	P1, aules, magatzem i escales		1,000	210,00			210,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **390,000**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 03 ARQUITECTURA
NIVELL 4 06 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9E0-6 m2 Col·locació de paviment de rajola de tipus hidràulic recuperat, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:8 i beurada de color

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Primera		1,000	15,00			15,000	C#*D#*E#*F#
2	Escales i replà		2,000	15,00			30,000	C#*D#*E#*F#
3	Altres per desgast i trencament		1,000	20,00			20,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,000**

2 P93G-57Q1 m2 Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici existent							C#*D#*E#*F#
2	Tota la PB		1,000	200,00			200,000	C#*D#*E#*F#
3	Coberta edifici central 8m		1,000	20,00			20,000	C#*D#*E#*F#
4	Part més baixa d'edifici existent		1,000	63,00			63,000	C#*D#*E#*F#
5	Part façana Nord PB 8cm		2,000	14,00			28,000	C#*D#*E#*F#
6	Part façana Nord P1 8cm		2,000	7,50			15,000	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **326,000**

3 P9V7-4ZCT m Esglaó amb relleu de planxa d'acer per pintar, de 3 mm de gruix, amb 2 plecs i 300 mm de desenvolupament com a màxim, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escales		48,000				48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

4 P9U4-4ZAZ m Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		225,000				225,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta Primera		249,000				249,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **474,000**

5 P9GC-ADGU m2 Paviment de formigó de 5 cm de gruix acabat amb 4 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat amb cubilot, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici Nou Planta Baixa		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

6 P9P7-8FNE m2 Paviment de linòleum en rotlle classe 23-34-42 segons UNE-EN 548 i de gruix de 3,2 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		348,000				348,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta Primera Banys		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Primera Edifici Nou		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta primera espai voladius		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	5	Planta primera magatzem		11,800			11,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **447,800**

7 P9J3-6YX4 m2 Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 20 mm de gruix i de color natural, col·locat sense adherir

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 P9ZR-HP2M m2 Reblert de junts amb material per a rejuntat de paviments hidraulic, a base de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius, d'elevades resistències mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment a conservar		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

9 P9VF-5CH0 m Formació d'esglaó (CE, EHE) amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escales		48,000				48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 03 ARQUITECTURA
NIVELL 4 07 FUSTERIA DE FUSTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PAN2-36WI u Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI03		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

2 PAN2-36W0 u Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI04		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2	FI07		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	FI06		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

3 PAQ8-AJ9N u Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 70 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI03		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

4 PAQ8-AJ9K u Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI04		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

5 PAQ8-FI07 u Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada.
Inclou: la col·locacio antiagafadits en els dos angles de les frontisses (interior i exterior de la porta) cobrint una altura mínima de 1,20 m des del sòl. Antiatrapament lateral (zona d'obertura i tancament de la porta) a 1,20 m d'altura des del sòl. Manilles situades a un mínim de 1,40 m d'altura des del sòl.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI07		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 PAZ4-HCIJ u Conjunt de perfils per a prevenir les enganxades de dits a les portes, al costat de la frontissa, d'1,4 m de llarg, format per un perfil semicircular d'alumini de 80 mm d'amplada amb una junta acordió semicircular d'EPDM col·locada al interior del perfil i fixada amb guies d'alumini a la cara contraria a les frontisses, i una junta acordió semicircular de 35 mm de radi, d'EPDM, fixada amb dos perfils d'alumini a la cara de les frontisses

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI07		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PAP4-HCHZ u Folrat de bastiment de base de 3/4, per a porta d'una fulla batent amb fusta o DM per a pintar per a una llum de bastiment de fins a 100 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària

AMIDAMENT DIRECTE **21,000**

8 PAN6-BFX5 u Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

9 PAN6-BFWZ u Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 110x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

10 PAQA-BG5P u

Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

11 PAU0-9LPD m2

Mampara formada per un entramat de muntants i travessers de fusta de pi de 40x40mm,revestits per una cara amb tauler de MDF de 16 mm i per l'altre amb xapes de fusta de 20 cmts d'amplada i 20 mm de gruix, segons despeçament de plànols de projecte i aïllament interior de llana mineral de roca, amb traveser superior de 80x40 mm, fixada al terra i al sostre amb fixacions ocultes,col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mampara MAM 01		9,500				9,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,500**

12 PAQ8-AJ9K5R u

Fulla batent per a porta interior de 76 mm de gruix total , 80 cmts d'amplària i 210 cm alçària, de cares llisa de tauler de fusta de densitat mitjana de 16 mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb xapes de pi de 20 cmts d'amplada i 20 mm de gruix, segons disseny de plànols de projecte col·locada (PAQ8-AJ9Kb)

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 PA18-82D7 u

Finestra de fusta de pi per a envernissar, col·locada sobre bastiment de fusta, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 200x130 cm, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 2A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques sense persiana

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 KAVD2ZRI m2

Persiana enrotllable de fusta per a pintar, de lamel·les i de 9.5 a 10 kg de pes per m2 (KAV1G00E-4VJW)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Sud		4,800	30,00			144,000	C#*D#*E#*F#
2		S					144,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **144,000**

15 PAM2-36TB m2

Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb una fulla batent, col·locat amb fixacions mecàniques

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra	01	PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	03	ARQUITECTURA
NIVELL 4	08	FUSTERIA D'ALUMINI

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 PAF3-7N36 u

Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 145x205 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.Inclou pany de seguretat col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE.01		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2	FE.02 part practicable		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

2 PAFA-7R9A u

Fulla fixa d'alumini lacat , amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 85x205 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE.02 part fixa		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 PAF9-5TB1 u

Porta d'alumini lacat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 230x295 cm, elaborada amb perfils de preu superior.Amb pany mestrejat col·locat
ol·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE.03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PAF8-7I5O u

Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 60x135 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE.04 part practicable		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PAF3-7N36CR u

Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 153x240 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat (PAF3-7N36b)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE. 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PAF8-7EUDC u

Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 80x135 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense caixa de persiana, amb pany de seguretat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE 06 part practicable		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	FE 12 part practicable	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	FE 13 part practicable	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	FE 14 part practicable	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	FE 15 part practicable	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	FE 16 part practicable	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	FE 20 part practicable	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	FE 21 part practicable	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

7 PAFA-7R9AYR u

Fulla fixa d'alumini lacat , amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de varies amplades x 135 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 (PAFA-7R9Ac)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE 06 part fixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	FE 12 part fixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	FE 13 part fixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	FE 14 part fixa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	FE 15 part fixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	FE 20 part fixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	FE 21 part fixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

8 PAFA-7QYP u

Fulla fixa d'alumini lacat , amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de varies amplades x240 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE. 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	FE.19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 PAFA-7R4Z u

Fulla fixa d'alumini lacat , amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de varies amplades x240 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE.08		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	FE.09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	FE.11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 PAF8-7GE6 u

Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 210x240 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PAN5 ml bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Sud							C#*D#*E#*F#
2	FE.01		30,000	7,20			216,000	C#*D#*E#*F#
3	FE.02		3,000	8,80			26,400	C#*D#*E#*F#
4	FE.03		1,000	10,60			10,600	C#*D#*E#*F#
5	FE.04		1,000	7,60			7,600	C#*D#*E#*F#
6	Façana Oest escala							C#*D#*E#*F#
7	FE.06		1,000	7,90			7,900	C#*D#*E#*F#
8	FE.05		1,000	7,90			7,900	C#*D#*E#*F#
9	Façana Nord							C#*D#*E#*F#
10	FE.07		1,000	7,50			7,500	C#*D#*E#*F#
11	FE.08		2,000	11,20			22,400	C#*D#*E#*F#
12	FE.09		1,000	10,50			10,500	C#*D#*E#*F#
13	FE.10		1,000	9,20			9,200	C#*D#*E#*F#
14	FE.11		1,000	10,30			10,300	C#*D#*E#*F#
15	FE.12		1,000	9,10			9,100	C#*D#*E#*F#
16	FE.13		1,000	9,00			9,000	C#*D#*E#*F#
17	FE.14		2,000	8,40			16,800	C#*D#*E#*F#
18	FE.15		1,000	8,10			8,100	C#*D#*E#*F#
19	FE.16		1,000	5,60			5,600	C#*D#*E#*F#
20	Façana Oest							C#*D#*E#*F#
21	FE.17		1,000	10,60			10,600	C#*D#*E#*F#
22	FE.18		1,000	10,50			10,500	C#*D#*E#*F#
23	FE.19		1,000	7,10			7,100	C#*D#*E#*F#
24	FE.20		1,000	8,50			8,500	C#*D#*E#*F#
25	FE.21		1,000	8,40			8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **430,000**

12 PA25-61RN u

Trapa practicable de planxa d'acer d'accés a coberta de 120x60 cm de planxa d'acer galvanitzat i frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini, no inclou formació de forat i bastida

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 PAR0-4URG u

Porta basculant articulada de dues fulles, de 3 m d'amplària i 2,5 m d'alçària de llum de pas, amb bastiment i estructura de perfils d'acer galvanitzat, acabada amb planxa d'acer galvanitzat i prelacat, compensada amb contrapès lateral protegit dins de caixa registrable, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE.17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	FE.18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra	01	PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	03	ARQUITECTURA
NIVELL 4	09	REMATS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P8L0-9LOV m Llinda d'alumini anoditzat i lacat de 260 mm d'amplària i 2,5 mm de gruix, de color especial, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües i elements de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici Existent							C#*D#*E#*F#
2	Façana Nord P1		1,000	17,80			17,800	C#*D#*E#*F#
3	Façana Nord PB		1,000	18,00			18,000	C#*D#*E#*F#
4	Façana Oest escales		1,000	4,20			4,200	C#*D#*E#*F#
5	Façana Sud finestres		34,000	1,45			49,300	C#*D#*E#*F#
6	Façana Oest edifici nou PB		1,000	7,90			7,900	C#*D#*E#*F#
7	Façana Oest edifici nou P1		1,000	7,30			7,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **104,500**

2 P8K0-6Y7Z m Escopidor amb peça de formigó polimèric de 26 cm d'amplària, amb trencaaigües, de color blanc, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M5 (5N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Sud finestres		34,000	1,45			49,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,300**

3 P8KG-47L7 m Suport d'escopidor de 29 cm d'amplària, amb supermaó de 500x250x40 mm, col·locat amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Sud finestres		34,000	1,45			49,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,300**

4 P8K3-5TR5 m Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 160 i 200 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici Existent							C#*D#*E#*F#
2	Façana Nord P1		1,000	17,80			17,800	C#*D#*E#*F#
3	Façana Nord PB		1,000	15,00			15,000	C#*D#*E#*F#
4	Façana Oest escales		1,000	2,60			2,600	C#*D#*E#*F#
5	Façana Oest edifici nou P1		1,000	7,30			7,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,700**

5 P8E2-H7WH m Repisa interior de fibres de fusta i resines sintètiques fabricada per procès sec MDF, de 19 mm de gruix i de 60 a 80 mm d'amplària, densitat >= 800 kg/m3, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit amb els cantells arrodonits, col·locada clavada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Interior Finestres Façana Sud		49,000				49,000	C#*D#*E#*F#
2	Interior Finestres Façana Oest edifici nou		5,600				5,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,600**

6 RSM060 m Perfil d'alumini lacat, per junta de partició en façana d'obra vista.
Inclou: Replanteig de les peces segons la seva longitud. Tall de les peces. Fixació de les peces.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

AMIDAMENTS

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou		3,000	9,00			27,000	C#*D#*E#*F#
2	Escala nova		3,000	12,65			37,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,950**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 03 ARQUITECTURA
NIVELL 4 0A ENVIDRAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PC1C-BRQ6 m2 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'argó de 14 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Sud							C#*D#*E#*F#
2	FE.01		2,470			30,00	74,100	C#*D#*E#*F#
3	FE.02		4,150			3,00	12,450	C#*D#*E#*F#
4	FE.03		6,200			1,00	6,200	C#*D#*E#*F#
5	FE.04		0,800			1,00	0,800	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **93,550**

2 PC1C-BQGB m2 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'argó de 14 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Nord							C#*D#*E#*F#
2	FE.07		2,700			1,00	2,700	C#*D#*E#*F#
3	FE.08		6,860			2,00	13,720	C#*D#*E#*F#
4	FE.09		6,010			1,00	6,010	C#*D#*E#*F#
5	FE.10		4,560			1,00	4,560	C#*D#*E#*F#
6	FE.11		5,800			1,00	5,800	C#*D#*E#*F#
7	FE.12		3,840			1,00	3,840	C#*D#*E#*F#
8	FE.13		3,380			2,00	6,760	C#*D#*E#*F#
9	FE.14		3,250			1,00	3,250	C#*D#*E#*F#
10	FE.15		1,010			1,00	1,010	C#*D#*E#*F#
11	FE.16		3,750			1,00	3,750	C#*D#*E#*F#
12	Façana Oest							C#*D#*E#*F#
13	FE 05		3,230			1,00	3,230	C#*D#*E#*F#
14	FE 06		3,100			1,00	3,100	C#*D#*E#*F#
15	Façana Oest Edifici Nou							C#*D#*E#*F#
16	FE.19		2,410			1,00	2,410	C#*D#*E#*F#
17	FE.20		3,460			1,00	3,460	C#*D#*E#*F#
18	FE.21		3,400			1,00	3,400	C#*D#*E#*F#
19								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 24/04/23 Pàg.: 31

TOTAL AMIDAMENT **67,000**

3 PC1H-5CP3 m2 Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 3+4 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vidres Mamparas		9,200				9,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,200**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 03 ARQUITECTURA
NIVELL 4 0B PINTURES, LAQUES I VERNISSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P89G-43TL m2 Lacat de portes cegues de fusta, a l'esmalt a base d'olis vegetals, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI.01		5,000	1,00			5,000	C#*D#*E#*F#
2	FI.02		3,800	5,00			19,000	C#*D#*E#*F#
3	FI.03		3,400	7,00			23,800	C#*D#*E#*F#
4	FI.04		3,800	12,00			45,600	C#*D#*E#*F#
5	FI.05		3,800	1,00			3,800	C#*D#*E#*F#
6	FI.07		3,800	2,00			7,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **104,800**

2 P89K-42YQ m2 Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sòcol		48,000				48,000	C#*D#*E#*F#
2	Tapetes		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **88,000**

3 P8A3-I6TE m2 Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 2 capes d'acabat mat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superficie de mampara		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	Porta de mampara		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Fusteria de mampara		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Mobiliari		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **61,000**

4 P89H-4V7F m2 Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

AMIDAMENTS

Data: 24/04/23 Pàg.: 32

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Sud		8,400	1,05			8,820	C#*D#*E#*F#
2			8,410	1,05			8,830	C#*D#*E#*F#
3			2,400	1,05			2,520	C#*D#*E#*F#
4			2,700	1,05			2,840	C#*D#*E#*F#
5			8,540	1,05			8,970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,980**

5 P89H-4V7L m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment i obra vista, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Oest edifici antic		10,700		7,60		81,320	C#*D#*E#*F#
2	Façana Sud		43,850		7,60		333,260	C#*D#*E#*F#
3	-FE01		-30,000		2,05	1,45	-89,180	C#*D#*E#*F#
4	-FE02		-3,000		2,05	2,30	-14,150	C#*D#*E#*F#
5	-FE03		-1,000		2,95	2,30	-6,790	C#*D#*E#*F#
6	Part superior façana sud		33,000		0,80		26,400	C#*D#*E#*F#
7	Façana lateral		7,600		7,15		54,340	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **385,200**

6 P89I-4V8W m2 Pintat de parament vertical de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Vestibul A			49,10	2,66		130,610	C#*D#*E#*F#
3	Vestibul B			19,00	3,17		60,230	C#*D#*E#*F#
4	Vestibul c			10,50	2,66		27,930	C#*D#*E#*F#
5	Consergeria			11,00	2,66		29,260	C#*D#*E#*F#
6	Dinamitzador			14,60	2,66		38,840	C#*D#*E#*F#
7	Banys 1			35,50	0,50		17,750	C#*D#*E#*F#
8	Esc. A			17,50	6,00		105,000	C#*D#*E#*F#
9	Esc. B			17,50	6,00		105,000	C#*D#*E#*F#
10	Ascensor			7,40	7,00		51,800	C#*D#*E#*F#
11	Pas 1			36,00	2,66		95,760	C#*D#*E#*F#
12	Canviador			16,70	0,50		8,350	C#*D#*E#*F#
13	Office			8,00	2,66		21,280	C#*D#*E#*F#
14	Magatzem 1			29,40	3,10		91,140	C#*D#*E#*F#
15	Centre obert			30,70	3,17		97,320	C#*D#*E#*F#
16	M. residus			9,60	3,10		29,760	C#*D#*E#*F#
17	Sala reunions			18,75	3,17		59,440	C#*D#*E#*F#
18	Educadors			23,00	3,17		72,910	C#*D#*E#*F#
19	Mentrestant			29,70	3,17		94,150	C#*D#*E#*F#
20	P1							
21	Distribuidor			50,25	2,77		139,190	C#*D#*E#*F#
22	Espai A			11,00	2,77		30,470	C#*D#*E#*F#
23	Pas 2			35,80	2,77		99,170	C#*D#*E#*F#
24	Bany 2			37,00	0,50		18,500	C#*D#*E#*F#
25	Sala Calderes			20,00	2,77		55,400	C#*D#*E#*F#
26	Espai jove			29,40	3,30		97,020	C#*D#*E#*F#
27	Aula polivalent			38,60	3,30		127,380	C#*D#*E#*F#
28	Taller 1			31,00	3,30		102,300	C#*D#*E#*F#
29	Taller 2			30,50	3,30		100,650	C#*D#*E#*F#
30	Tot per tu			38,80	3,20		124,160	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

31	Subtotal "A origen"	O				2.030,770	SUMORIGEN(
32							C#*D#*E#*F#
33	- Obertures exterior, portes, altres		-0,15	2.030,00		-304,500	C#*D#*E#*F#
34	- Pintures a color		-400,00			-400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.326,270**

7 P89I-4V8X m2 Pintat de parament vertical de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	- Pintures a color			400,00			400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **400,000**

8 P89I-4V8U m2 Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Vestibul A		57,000				57,000	C#*D#*E#*F#
3	Vestibul B		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
4	Vestibul c		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	Consergeria		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
6	Dinamitzador		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
7	Banys 1		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
8	Esc. A		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
9	Esc. B		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
10	Ascensor		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
11	Pas 1		39,000				39,000	C#*D#*E#*F#
12	Bugaderia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13	Canviador		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
14	Office		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
15	Magatzem 1		44,000				44,000	C#*D#*E#*F#
16	Centre obert		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#
17	M. residus		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
18	Sala reunions		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
19	Educadors		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#
20	Mentrestant		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
21	P1							C#*D#*E#*F#
22	Distribuidor		68,000				68,000	C#*D#*E#*F#
23	Espai A		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
24	Pas 2		39,000				39,000	C#*D#*E#*F#
25	Bany 2		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
26	Sala Calderes		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
27	Espai jove		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
28	Aula polivalent		39,000				39,000	C#*D#*E#*F#
29	Taller 1		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#
30	Taller 2		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#
31	Tot per tu		57,000				57,000	C#*D#*E#*F#
33	Zones color		-150,000				-150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **655,000**

9 P89I-4V8V m2 Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat

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

AMIDAMENTS

1	Zones amb color		150,000			150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150,000**

10 P894-4V9F m2 Pintat de barana i reixa d'acer de planxa, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala A		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2	Escala B		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	Balco		3,200				3,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,200**

11 P89M-613D m2 Pintat de persiana de fusta de lamel·les horitzontals mòbils, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora i 2 d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Persianes							
2	FE01		30,000	1,45	2,05	1,35	120,390	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,390**

12 P89C-393Q m2 Pintado de estructura de acero al esmalte sintético, con dos capas de imprimación fosfatante y dos de acabado

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muntants exteriors Façana Sud 80x60 e=4mm		12,000	1,89			22,680	C#*D#*E#*F#
2	Passamans Façana Sud d=30 mm		30,000	0,35			10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,180**

Obra	01	PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	03	ARQUITECTURA
NIVELL 4	0C	PROTECCIONS I SNYALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB70-HC74	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	PB70-HC71	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat
			AMIDAMENT DIRECTE **38,000**
3	PB70-HC76	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1
			AMIDAMENT DIRECTE **7,000**
4	PB12	m	Barana metàl·lica d'acer laminat en fred de 90 cm d'altura, amb bastidor, composta de passamans de pletina d'acer de 50x10 mm subjecte a bastidor format per marc de perfil en U de 40x20 mm i espessor 10 mm, per

AMIDAMENTS

subjecció de plafó de xapa perforada d'acer de 1,5 mm d'espessor amb perforacions circulars de 10 mm de diàmetre de diàmetre; muntants verticals de pletina d'acer de 50x10 mm segons plànols de projecte, per escala d'anada i tornada, de dos trams rectes amb replà intermedi. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb cargols d'acer. Elaborada en taller i muntada en obra. Totalment acabada i llesta per pintar.
Inclou: Replanteig dels punts de fixació. Aplomat i anivellació. Resolució de les unions entre trams. Resolució de les unions al parament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en veritable magnitud, a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala A		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	Escala B		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	Balcó		2,200				2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,200**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 03 ARQUITECTURA
NIVELL 4 0D FUSTERIES VARIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PAD0-617L u Porta de planxa d'acer galvanitzat reforzada, una fulla corredera, per a un buit d'obra de 210x110 cm, amb pany de seguretat, col·locada

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 PAS2-5QY2 u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI06		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 PAZ3-B6JI u Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 2 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE05		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	FE10		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 04 INSTAL·LACIONS
NIVELL 4 01 XARXA DE SANEJAMENT

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD18-8D5U m Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Baixants pluvials		11,000			7,50	82,500	C#*D#*E#*F#
3			2,000			4,00	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,500**

2 PD18-8D55 m Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Baixants fecals		2,000			4,00	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 PD1A-F11V m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala calderas		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

4 PD1A-F11Z m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Fecals							
3	BanyP1		1,000	4,40			4,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,400**

5 PD7A-EUV0 m Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Fecals							
3	BanyPB		1,000	5,40			5,400	C#*D#*E#*F#
4	Escales B PB		1,000	8,10			8,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,500**

AMIDAMENTS

6 PD7A-EUTY m Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Fecals							
3	BanyPB		1,000	4,40			4,400	C#*D#*E#*F#
4	Escala B PB		1,000	15,70			15,700	C#*D#*E#*F#
5	Pluvials							
6	Escala A		1,000	13,40			13,400	C#*D#*E#*F#
7	Centre edifici		1,000	8,40			8,400	C#*D#*E#*F#
8	Escala B		1,000	11,20			11,200	C#*D#*E#*F#
9	Canal		1,000	5,30			5,300	C#*D#*E#*F#
10	Façana Sud		1,000	23,60			23,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **82,000**

7 PD7A-EUUB m Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Fecals							
3	Banys		1,000	16,00			16,000	C#*D#*E#*F#
4	Pluvials							
5	Escala A		1,000	9,50			9,500	C#*D#*E#*F#
6	Escala B		1,000	13,50			13,500	
7	Façana Sud		1,000	15,10			15,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,100**

8 PD34-B298 u Pericó prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Sud		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Façana Nord		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Interior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

9 PD5C-AZN6 m Canal de material plàstic sense pendent, d'amplària de 200 a 300 mm i 380 a 460 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat ranurada classe F900 segons norma UNE-EN 1433, integrada a la canal col·locada sobre base de formigó amb solera de 200 mm de gruix i parets de 200 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canal zona exterior		2,750				2,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,750**

10 PD18-8D53 m Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

2	Baixants fecals	1,000	4,00	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 04 INSTAL·LACIONS
NIVELL 4 02 SISTEMES DE TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ITA010	Ud	Ascensor eléctrico de adherencia de 0,63 m/s de velocidad, 2 paradas, 450 kg de carga nominal, con capacidad para 6 personas, nivel medio de acabado en cabina de 1000x1250x2200 mm, maniobra universal simple, puertas interiores automáticas de acero inoxidable y puertas exteriores automáticas en acero inoxidable de 800x2000 mm. Incluye: Replanteo de guías y niveles. Colocación de los puntos de fijación. Instalación de las lámparas de alumbrado del hueco. Montaje de guías, cables de tracción y pasacables. Colocación de los amortiguadores de foso. Colocación de contrapesos. Presentación de las puertas de acceso. Montaje del grupo tractor. Montaje del cuadro y conexión del cable de maniobra. Montaje del bastidor, el chasis y las puertas de cabina con sus acabados. Instalación del limitador de velocidad y el paracaídas. Instalación de las botoneras de piso y de cabina. Instalación del selector de paradas. Conexionado con la red eléctrica. Instalación de la línea telefónica y de los sistemas de seguridad. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 04 INSTAL·LACIONS
NIVELL 4 03 CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IBF010AR	U	Unitat exterior d'aire condicionat Airstage V-III, sistema VRF bomba de calor, model AJY072LALBH ´´FUJITSU´´, amb compressor DC Twin Rotary amb tecnologia Inverter i ventilador DFC amb motor DC amb tecnologia Inverter, nº màxim d'unitats interiors connectables 17, rang de capacitat d'unitats interiors connectables des de 11,2 fins a 33,6 kW, potència frigorífica 22,4 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 25 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), EER/COP: 4,31/4,84, alimentació trifàsica (400V/50Hz), consum elèctric en refrigeració/calefacció: 5,2/5,17 kW, cabal d'aire màxim 11100 m³/h, pressió sonora màxima en refrigeració/calefacció: 56/58 dBA, amplada 930 mm, profunditat 765 mm, altura 1690 mm, pes 252 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 12,7 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 22,2 mm, refrigerant R-410A, càrrega de refrigerant 11,7 kg, rang de funcionament de temperatura de l'aire exterior en refrigeració des de -15 fins a 46°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 21°C. 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 inclou els elements antivibratoris de terra. (IBF010b)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

2 PG81-HCZ1 u

Comptador energia de 3 fases, mesura de corrent, tensió i potencia activa/reactiva, amb connexió a bus de cable, muntat a carril DIN i connectat. O similar.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 IBF060 U

Unitat interior d'aire condicionat, de terra amb envoltant, sistema VRF, model ABYA12G ´´FUJITSU´´, refrigerant R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 4 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), consum elèctric 30 W, intensitat elèctrica màxima 0,3 A, cabal d'aire a velocitat alta/mitja/baixa: 660/570/490 m³/h, pressió sonora a velocitat alta/mitja/baixa: 36/32/28 dBA, amplada 990 mm, profunditat 199 mm, altura 655 mm, pes 25 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 6,35 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 12,7 mm, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en refrigeració des de 18 fins a 30°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en calefacció des de 16 fins a 30°C, amb bomba de recollida de condensats, amb control remot per cable, model UTY-RNKY. O similar.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. 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.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	model ABYA12G "FUJITSU"		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 IBF060B U

Unitat interior d'aire condicionat, de terra amb envoltant, sistema VRF, model ABYA14G ´´FUJITSU´´, refrigerant R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), consum elèctric 42 W, intensitat elèctrica màxima 0,41 A, cabal d'aire a velocitat alta/mitja/baixa: 780/640/550 m³/h, pressió sonora a velocitat alta/mitja/baixa: 40/36/34 dBA, amplada 990 mm, profunditat 199 mm, altura 655 mm, pes 26 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 6,35 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 12,7 mm, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en refrigeració des de 18 fins a 30°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en calefacció des de 16 fins a 30°C, amb bomba de recollida de condensats, amb control remot per cable, model UTY-RNKY. O similar.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. 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.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	model ABYA14G "FUJITSU"		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 IBF060C U

Unitat interior d'aire condicionat, de terra amb envoltant, sistema VRF, model ABYA18G ´´FUJITSU´´, refrigerant R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica 5,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 6,3 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), consum elèctric 74 W, intensitat elèctrica màxima 0,69 A, cabal d'aire a velocitat alta/mitja/baixa: 1000/720/580 m³/h, pressió sonora a velocitat alta/mitja/baixa: 46/39/35 dBA, amplada 990 mm, profunditat 199 mm, altura 655 mm, pes 26 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 9,52 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 15,88 mm, rang de funcionament de temperatura

AMIDAMENTS

de l'aire interior en refrigeració des de 18 fins a 30°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en calefacció des de 16 fins a 30°C, amb bomba de recollida de condensats, amb control remot per cable, model UTY-RNKY. O similar.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. 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.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	model ABYA18G "FUJITSU"		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	càrrega de refrigerant 11,7		11,700				11,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,700**

7 ICN0186 u

Subministrament i muntatge de recollida de condensats i bomba de desguàs. Inclou material auxiliar para muntatge, subjecció i accessoris.
Inclou: Replanteig. Inclou material auxiliar para muntatge, subjecció i accessoris.
Criteri d'amidament de projecte: Segons documentació gràfica de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	model ABYA12G "FUJITSU"		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	model ABYA14G "FUJITSU"		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	model ABYA18G "FUJITSU"		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

8 ICN0189 u

Sifó per a condensats. Col.locat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 ICN0191 m

Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 20 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.
Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.
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.

AMIDAMENT DIRECTE **55,000**

10 ICN018B m

Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.
Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

AMIDAMENTS

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **25,000**

11 IBF510 U

Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dos junts, un per a la línia de líquid i un altre per a la línia de gas.
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.

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

12 PG25-AZDA m

Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 150 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments

AMIDAMENT DIRECTE **70,000**

13 ICN010AR 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 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 20 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. (ICN010b)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram de tubs exteriors		1,000	3,52			3,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,520**

14 ICN010CR 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 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 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.
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. (ICN010d)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram de tubs interiors		1,000	7,17			7,170	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,170**

15 ICN010 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 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram de tubs interiors		1,000	5,22			5,220	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	Tram de tubs interiors	1,000	0,79		0,790	C#*D#*E#*F#
3	Tram de tubs interiors	1,000	8,16		8,160	C#*D#*E#*F#
4	Tram de tubs interiors	1,000	14,63		14,630	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,800**

16 ICN010DR 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. (ICN010e)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram de tubs interiors		1,000	31,74			31,740	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,740**

17 ICN010C 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 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.

AMIDAMENT DIRECTE **1,230**

18 LEGALIT u

Legalització instal·lació tèrmica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació tèrmica per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	04	CALEFACCIÓ
NIVELL 5	01	GENERACIÓ CALEFACCIÓ - SALA CALDERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 DIC020 U

Desmuntatge de caldera de calefacció existent i els seus components, amb mitjans manuals i mecànics, buidatge i trasllat a punt net del contingut de la caldera, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica 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.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge del material de subjecció, dels accessoris i de les peces especials i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 DIC050 m

Desmuntatge de conducte metàl·lic d'evacuació dels productes de la combustió, per a caldera, amb sortida a coberta, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Desmuntatge de l'element. 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: Longitud mesurada des de l'arrencada del conducte fins la part superior del deflector, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà des de l'arrencada del conducte fins la part superior del deflector, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris, dels suports murals i dels deflectors.

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

3 DIC100 U

Desmuntatge d'instal·lació de calefacció del col·lector existent per trasllat en nova sala de la caldera de calefacció; desmuntatge amb mitjans manuals, per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidors dels residus generats.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a la instal·lació. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
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.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge i la recuperació del col·lector, vas d'expansió, dels accessoris i dels terminals i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desmuntatge d'instal·lació de calefacció del col·lector existent per traslla t en nova sala de la caldera de calefacció.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 DIE060 U

Desmuntatge del quadre d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície destinat a la sala de la caldera, per traslladar quadre elèctric en nova ubicació; amb mitjans manuals, per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor dels residus generats.
Inclou: Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
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.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge i la recuperació del quadre elèctric, del cablejat, dels mecanismes, de les caixes i dels accessoris superficials.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desmuntatge del quadre d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície destinat a la sala de la caldera, per traslla		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PF20-DTD9 m

Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

AMIDAMENTS

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Prolongació de connexió del col·lector existent en nova ubicació a la part de la instal·lació ja existent		1,000	20,00			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

6 PFQ0-3KOM m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Prolongació de connexió del col·lector existent en nova ubicació a la part de la instal·lació ja existent		1,000	20,00			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

7 CSL010 m³

Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 85 kg/m³; acabat superficial llis mitjançant regla vibrant. Inclús armadures, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar, i separadors.
Inclou: Replanteig i traçat de la llosa i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en la mateixa. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pedestal de formigó de la nova Caldera		1,000	0,96	0,48	0,30	0,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,140**

8 CSL020 m²

Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a llosa de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 300 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.
Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig. Aplicació del líquid desencofrant. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. Aplomat i anivellació de l'encofrat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pedestal de formigó de la nova Caldera		1,000	0,96	0,48	0,30	0,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,140**

AMIDAMENTS

9 ICG238IR U

Caldera mural, de condensació, amb cremador modulant de gas natural, model ecoTEC plus VM ES 1006/5-5 ´´VAILLANT´´, potència útil de 19 a 93 kW (80/60°C), potència per a l'interacumulador d'A.C.S. 95 kW, dimensions 960x480x602 mm, amb tecnologia Stop&Start d'ajust automàtic de la potència d'arrencada, tecnologia multisensors, sistema Comfort Safe de funcionament d'emergència, bomba de circulació d'alta eficiència, bescanviador d'acer inoxidable, sistema ADS de diagnòstic amb pantalla retroil·luminada, sistema AKS (Aqua Kondens System) d'aprofitament de l'energia de condensació per produir aigua calenta mitjançant interacumulador i sistema intel·ligent d'acumulació AIS, amb kit hidràulic, amb claus de tall, amb aïllament tèrmic per a les claus de tall, amb vàlvula de seguretat, amb termòstat modulant, amb display digital, via bus a 2 fils, VRT 50. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig. Presentació dels elements. Muntatge de la caldera i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de gas, de salubritat i elèctrica, i amb el conducte d'evacuació dels productes de la combustió. 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. (ICG238b)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

10 PE48-6P45 m

Xemeneia circular helicoïdal d'acer inoxidable+fibra+acer inoxidable, de 175 mm de diàmetre, amb adaptador, muntada superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

AMIDAMENT DIRECTE **25,000**

11 PE40-60JN u

Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 175 mm, adaptat per a doble tub, col·locat amb fixacions mecàniques
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12 PM32-DZ3K u

Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

13 PM32-DZ3W u

Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

14 PMS0-6Z83 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
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 SIR010 U

Rètol de senyalització Sala de Màquines. Prohibida l´entrada a tota persona aliena al servei, amb suport d'alumini lacat en color a triar, amb les lletres o números adherits al suport. Inclús elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge.
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 col·locades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Amidaments i Pressupost

AMIDAMENTS

16 ASI020 U

Instal·lació de bonera sifònica extensible de PVC, de sortida horitzontal de 40/50 mm de diàmetre, amb reixeta de PVC de 120x120 mm, per recollida d'aigües pluvials o de locals humits. Inclús accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció.
Inclou: Replanteig i traçat. Muntatge, 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.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 ISD005FR m

Xarxa de petita evacuació, encastada, formada per tub de PVC, sèrie B, de 50 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i 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. (ISD005b)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sanejament sala caldera nova		1,000	6,00			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

18 PH57-B39V u

Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

19 III010 U

Lluminària, de 1276x100x100 mm, per a 1 làmpada fluorescent TL de 36 W, amb cos de polièster reforçat amb fibra de vidre; reflector interior de xapa d'acer, acabat termoesmaltat, de color blanc; difusor de metacrilat; balast magnètic; protecció IP65 i rendiment major del 65%; instal·lació en la superfície del sostre en garatge. Inclús làmpades.
Inclou: Replanteig. Muntatge, 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.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

20 REIXAC1 U

Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 500x200 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació del marc en el tancament. Fixació de la reixeta en el marc. 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventilació sala caldera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

AMIDAMENTS

21 0692881 u

MAG'NET EVO 04 es un filtro magnético especialmente indicado para garantizar una larga vida útil de la instalación al eliminar los residuos metálicos en suspensión del circuito de calefacción. Se ofrece con bomba alimentación monofásica de alta eficiencia y un cuadro de control el cual detecta anomalías debido a la obstrucción de filtros. El cuadro de control indica si el filtro está sucio y protege la bomba. Dispone de un informe de alarma por contacto seco. Suministro Cuerpo en acero tratado, Filtro sintético y desechable tras un solo uso, Barra magnética con superficie lisa, 2 válvulas de aislamiento, 2 manómetros de inox de baño de glicerina, Válvula de vaciado, Purgador de aire automático de gran caudal y aislamiento térmico en sus componentes. - Presión de servicio 10 bares - Potencia eléctrica 72 W - Intensidad 0,7 A - Volumen de tratamiento 4 m3/h.

KIT 5 BOLSA FILTRO 25µm MAG aposEVO 02-04.

Elimina las partículas metálicas del circuito de calefacción. Filtro de lodos y partículas magnético con o sin bomba circuladora. Protege eficazmente la instalación de los residuos de la corrosión. Mantenimiento simple y rápido. Transmisión remota del estado de saturación del filtro. Limpieza sencilla del filtro y de la barra magnética. Disminución de las pérdidas térmicas gracias al aislamiento del equipo.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 04 INSTAL·LACIONS
NIVELL 4 04 CALEFACCIÓ
NIVELL 5 02 INSTAL·LACIÓ I DISTRIBUCIÓ INTERIOR NOUS PANELLS DE CALEFACCIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PNC1-H9OA u

Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 PNC1-H9OB u

Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unitats de previsió per tal d'equilibrar el sistema en cas que faci falta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PNC1-H9OC u

Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unitats de previsió per tal d'equilibrar el sistema en cas que faci falta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PNC1-H9OD u

Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unitats de previsió per tal d'equilibrar el sistema en cas que faci falta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

Amidaments i Pressupost

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 PNC1-H9OE u

Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unitats de previsió per tal d'equilibrar el sistema en cas que faci falta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 PF20-DTD5 m

Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

AMIDAMENT DIRECTE **130,290**

7 PFQ0-3KLZ m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

AMIDAMENT DIRECTE **30,000**

8 PEV3-HAI2 u

Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 PG81-HCZ1 u

Comptador energia de 3 fases, mesura de corrent, tensió i potencia activa/reactiva, amb connexió a bus de cable, muntat a carril DIN i connectat. O similar.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

10 PEUE-6YPS u

Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

11 PEU9-G49X u

Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

12 PEUC-51AT u

Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

13 PEVB-6PHU u

Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

14 PN38-EC2D u

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

15 PN85-4INF u

Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

16 PN35-FDM3 u

Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, amb actuador elèctric, amb brides, de 3 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos d'Indeterminat de fosa d'acer inoxidable 1.4408 (CF8M), bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), eix d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), seient de teflό PTFE, accionament per motorreductor monofàsic d'1/4 de volta, muntada superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

17 ICS020 U

Bomba circuladora electrònica, model MAGNA1 32-40 F ´´GRUNDFOS´´, índex d'eficiència energètica EEI 0,22, pes 7,23 kg, connexions DN 32 mm, pressió màxima 6/10 bar, de 220 mm de longitud, control i supervisió remota amb una sortida de relé i una entrada digital, control des de smartphone o tablet mitjançant l'App Grundfos GO Remote per IOS (iPhone i iPad) i Android, panell de control del mode de funcionament amb selecció entre 3 velocitats, 3 modes de pressió constant i 3 modes de pressió proporcional, apta per a temperatures des de -10 fins 110°C, motor amb alimentació monofàsica, protecció IPX4D i aïllament classe F, amb contrabrides amb connexions DN 32 mm x DN 32 mm, amb endoll colzat d'alimentació elèctrica amb cable de 4 m de longitud. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució.
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.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

18 LEGALIT u

Legalització instal·lació tèrmica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació tèrmica per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	04	CALEFACCIÓ
NIVELL 5	03	EMISSORS DE CALOR - NOUS PANELLS DE CALEFACCIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

Amidaments i Pressupost

AMIDAMENTS

1 PEZ3-6G6M u

Conjunt de valvuleria termostàtica per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula termostàtica, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Radiadors existents substitució de conjunt de valvuleria termostàtica		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2	Nous radiadors - Conjunt de valvuleria termostàtica		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,000**

2 ICE705 U

Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x500x100 mm, emissió calorífica 930 W per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús aixeta de pas, detentor, purgador automàtic, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la canonada de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua.
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.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 ICE711 U

Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x1100x100 mm, emissió calorífica 2046 W per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús aixeta de pas, detentor, purgador automàtic, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la canonada de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua.
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.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 ICE470 U

Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x1300x100 mm, emissió calorífica 2418 W per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús aixeta de pas, detentor, purgador automàtic, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la canonada de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua.
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.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 ICE474 U

Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x2100x100 mm, emissió calorífica 3906 W per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús aixeta de pas, detentor, purgador automàtic, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la canonada de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua.
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.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 04 INSTAL·LACIONS
NIVELL 4 05 VENTILACIÓ
NIVELL 5 01 INSTAL·LACIÓ RECUPERADOR DE CALOR P.B.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 RCE45H Ud

TECNA ASPIRNOVA mod. RCE 4500-EC/H/F7+F7+F8 de 4460 m3/h. Código 73EH004500. Recuperador de Plaques horitzontal per instal·lació en interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i acústicament - Certificat Eurovent Alt Rendiment: 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzada Temperatura - Control Presòstatic de Filtres Bruts i Senyal Lluminós a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS485 - Control CO2 de Sèrie - Control d'Humitat de Sèrie. Filtre F7 + F8 a Impulsió i F7 a Aspiració. Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-il·luminada mod. S-0241.00. O similar.

1 Ut. Sonda Conducte Qualitat d'Aire - CO2.

1 Ut. Sonda Conducte d'Humitat.

25 m. Cable bus de 2 fils, de 0,5 mm de secció per fil i Tub de 16 mm de diàmetre nominal.

Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del funcionament correcte.

Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 RCEBEL Ud

TECNA ASPIRNOVA. Model resistència elèctrica Codi 2010000147. NK 500x300-12,0-3 U trif. Dimensions 702x228x340 mm. Cabal 880-4000 m3/h. Potència 12 kW. Intensitat 14,40 A. Nombre de resistències 3x4,0 kw. Pes 23,5 Kg.
Incorpora Sonda de temperatura per a conductes KDT2-M 150. Codi: 2010000149.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del funcionament correcte.
Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 PG81-HCZ1 u

Comptador energia de 3 fases, mesura de corrent, tensió i potencia activa/reactiva, amb connexió a bus de cable, muntat a carril DIN i connectat. O similar.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 ICR021 m²

Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid de llana de vidre Ursa Air Zero P8858 ´´URSA IBÉRICA AISLANTES´´, segons UNE-EN 14303, recobert amb un complex kraft-alumini reforçat en la seva cara exterior i amb un teixit absorbent acústic de color negre, an la seva cara interior, amb les vores llargues cantellejades, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK). També colzes, derivacions, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams i unions amb cinta autoadhesiva 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.

Amidaments i Pressupost

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formació de conducte rectangular Recuperador Impulsió		62,300				62,300	C#*D#*E#*F#
2	Formació de conducte rectangular Recuperador Impulsió (Conducte connexió a reixeta)		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	Formació de conducte rectangular Recuperador Retorn		12,720				12,720	C#*D#*E#*F#
4	Formació de conducte rectangular Recuperador Retorn (Conducte connexió a reixeta)		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **105,020**

5 ICR030E U

Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 1000x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV020015BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar.
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.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

6 ICR030B U

Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 200x100 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV020010BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar.
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.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

7 ICR030C U

Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 250x100 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV025010BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar.
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.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

8 ICR030 U

Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 300x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV030015BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar.
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.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 ICR030H U

Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 600x200 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV070020BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

AMIDAMENTS

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

10 ICR059 U

Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 900x500 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR090050BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar.
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.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 ICR050G U

Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 500x300 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR050030BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar.
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.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

12 ICR050C U

Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 200x100 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR020010BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar.
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.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

13 ICR050D U

Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 250x100 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR025010BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar.
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.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

14 ICR050F U

Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 300x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR030015BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar.
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.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

15 ICR079 U

Reixa d'intempèrie, amb lamel·les horitzontals fixes amb inclinació de 45° i malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells, de 900x500 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RTAE090050BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar.
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.

AMIDAMENTS

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra	01	PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	05	VENTILACIÓ
NIVELL 5	02	INSTAL·LACIÓ RECUPERADOR DE CALOR P.1ª

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 RCE45H Ud

TECNA ASPIRNOVA mod. RCE 4500-EC/H/F7+F7+F8 de 4460 m3/h. Código 73EH004500. Recuperador de Plaques horitzontal per instal·lació en interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i acústicament - Certificat Eurovent Alt Rendiment: 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzada Temperatura - Control Presòstatic de Filtres Bruts i Senyal Lluminós a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS485 - Control CO2 de Sèrie - Control d'Humitat de Sèrie. Filtre F7 + F8 a Impulsió i F7 a Aspiració. Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-il·luminada mod. S-0241.00. O similar.

1 Ut. Sonda Conducte Qualitat d'Aire - CO2.

1 Ut. Sonda Conducte d'Humitat.

25 m. Cable bus de 2 fils, de 0,5 mm de secció per fil i Tub de 16 mm de diàmetre nominal.

Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del funcionament correcte.

Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 PG81-HCZ1 u

Comptador energia de 3 fases, mesura de corrent, tensió i potencia activa/reactiva, amb connexió a bus de cable, muntat a carril DIN i connectat. O similar.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 ICR021B m²

Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid de llana de vidre Ursa Air Zero P8858 ´´URSA IBÉRICA AISLANTES´´, segons UNE-EN 14303, recobert amb un complex kraft-alumini reforçat en la seva cara exterior i amb un teixit absorbent acústic de color negre, an la seva cara interior, amb les vores llargues cantellejades, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK). També colzes, derivacions, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams i unions amb cinta autoadhesiva 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formació de conducte rectangular Recuperador Impulsió		52,290				52,290	C#*D#*E#*F#
2	Formació de conducte rectangular Recuperador Impulsió (Conducte connexió a reixeta)		17,500				17,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	3	Formació de conducte rectangular Recuperador Retorn	13,090	13,090	C#*D#*E#*F#
	4	Formació de conducte rectangular Recuperador Retorn (Conducte connexió a reixeta)	5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **87,880**

4 ICR0302 U

Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 1000x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV020015BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar.
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.

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

5 ICR0304 U

Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 250x200 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV030020BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar.
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.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 ICR039 U

Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 600x200 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV070020BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar.
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.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

7 ICR050 U

Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 900x500 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR090050BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar.
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.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 ICR0501 U

Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 500x300 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR050030BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar.
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.

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

9 ICR0506 U

Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 250x200 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR025020BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en

AMIDAMENTS

paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar.
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.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

10 ICR070 U

Reixa d'intempèrie, amb lamel·les horitzontals fixes amb inclinació de 45° i malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells, de 900x500 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RTAE090050BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar.
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.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra	01	PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	05	VENTILACIÓ
NIVELL 5	03	INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ EXTRACCIÓ WC PB

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 IVM326 U

Subministre i instal·lació de caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-160 ´´S&P´´, de 2350 r.p.m., potència absorbida 100 W, cabal màxim 390 m³/h, nivell de pressió sonora 36 dBA. Inclús accessoris i elements de fixació. O similar.
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.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 REB1N Ud

Regulador de tensió electrònic monofàsic REB-1N, manual. Aplicació en superfície (models N) o empotrables (models NE). Protegits per fusible + fusible de recanvi. Compleixen amb la Directiva de Compatibilitat Electromagnètica 89/336 / CEE. Ajust de mínima. Posada en marxa, regulació i paro amb el mateix botó. Fins i tot accessoris i elements de fixació.
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.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 PE42-48R7 m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

AMIDAMENT DIRECTE **2,100**

4 PE42-48R9 m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos

AMIDAMENTS

dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

AMIDAMENT DIRECTE **0,340**

5 PE42-48RD m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

AMIDAMENT DIRECTE **1,510**

6 PEKK-38H7 u

Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada. Amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

7 PEKI-HAFX u

Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Amb malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 04 INSTAL·LACIONS
NIVELL 4 05 VENTILACIÓ
NIVELL 5 04 INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ EXTRACCIÓ WC P1ª

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 IVM326 U

Subministre i instal·lació de caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-160 ´´S&P´´, de 2350 r.p.m., potència absorbida 100 W, cabal màxim 390 m³/h, nivell de pressió sonora 36 dBA. Inclús accessoris i elements de fixació. O similar.
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.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 REB1N Ud

Regulador de tensió electrònic monofàsic REB-1N, manual. Aplicació en superfície (models N) o empotrables (models NE). Protegits per fusible + fusible de recanvi. Compleixen amb la Directiva de Compatibilitat Electromagnètica 89/336 / CEE. Ajust de mínima. Posada en marxa, regulació i paro amb el mateix botó. Fins i tot accessoris i elements de fixació.
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.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 PE42-48R7 m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

AMIDAMENTS

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

AMIDAMENT DIRECTE **2,100**

4 PE42-48R9 m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

AMIDAMENT DIRECTE **0,340**

5 PE42-48RD m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

AMIDAMENT DIRECTE **1,510**

6 PEKK-38H7 u

Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada. Amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

7 PEKI-HAFX u

Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Amb malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 04 INSTAL·LACIONS
NIVELL 4 05 VENTILACIÓ
NIVELL 5 05 INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ EXTRACCIÓ BUGADERIA + CANVIADOR PB

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 IVM323 U

Subministre i instal·lació de caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-125 ´´S&P´´, de 1600 r.p.m., potència absorbida 48 W, cabal màxim 240 m³/h, nivell de pressió sonora 30 dBA. Inclús accessoris i elements de fixació. O similar.
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.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 REB1N Ud

Regulador de tensió electrònic monofàsic REB-1N, manual. Aplicació en superfície (models N) o empotrables (models NE). Protegits per fusible + fusible de recanvi. Compleixen amb la Directiva de Compatibilitat Electromagnètica 89/336 / CEE. Ajust de mínima. Posada en marxa, regulació i paro amb el mateix botó. Fins i tot accessoris i elements de fixació.
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.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	PE42-48R7	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,450**
4	PEKK-38H7	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada. Amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
5	PEKI-HAFX	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Amb malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	05	VENTILACIÓ
NIVELL 5	06	INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ EXTRACCIÓ OFFICE PB

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IVM326	U	Subministre i instal·lació de caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-160 ´´S&P´´, de 2350 r.p.m., potència absorbida 100 W, cabal màxim 390 m³/h, nivell de pressió sonora 36 dBA. Inclús accessoris i elements de fixació. O similar. 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.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	REB1N	Ud	Regulador de tensió electrònic monofàsic REB-1N, manual. Aplicació en superfície (models N) o empotrables (models NE). Protegits per fusible + fusible de recanvi. Compleixen amb la Directiva de Compatibilitat Electromagnètica 89/336 / CEE. Ajust de mínima. Posada en marxa, regulació i paro amb el mateix botó. Fins i tot accessoris i elements de fixació. 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.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
3	PE42-48R9	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**9,010**
4	PEKK-38HC	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada. Amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	PEKI-HAFX	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Amb malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	05	VENTILACIÓ
NIVELL 5	07	INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ EXTRACCIÓ MAGATZEM 1 PB

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IVM323	U	Subministre i instal·lació de caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-125 ´´S&P´´, de 1600 r.p.m., potència absorbida 48 W, cabal màxim 240 m³/h, nivell de pressió sonora 30 dBA. Inclús accessoris i elements de fixació. O similar. 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.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	REB1N	Ud	Regulador de tensió electrònic monofàsic REB-1N, manual. Aplicació en superfície (models N) o empotrables (models NE). Protegits per fusible + fusible de recanvi. Compleixen amb la Directiva de Compatibilitat Electromagnètica 89/336 / CEE. Ajust de mínima. Posada en marxa, regulació i paro amb el mateix botó. Fins i tot accessoris i elements de fixació. 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.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
3	PE42-48R7	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
			AMIDAMENT DIRECTE **9,600**
4	PEKK-38H7	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada. Amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 PEKI-HAFX u

Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Amb malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 IVG040 U

Cartutx tallafocs, amb tir automàtic per al tancament de sectors d'incendi, resistència al foc EI 120 (ho/ve i<=>o) - S segons UNE-EN 1366-2, codi de comanda 11040435, model CF2 Ø100 ´´ALDES´´, de 100 mm de diàmetre, amb fusible tèrmic tarat a 72°C, per al tancament automàtic de seccions d'incendi en instal·lacions de ventilació. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Fixació a la partició interior. 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.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 04 INSTAL·LACIONS
NIVELL 4 05 VENTILACIÓ
NIVELL 5 08 INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ EXTRACCIÓ MAGATZEM 2 P1ª

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 IVM323 U

Subministre i instal·lació de caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-125 ´´S&P´´, de 1600 r.p.m., potència absorbida 48 W, cabal màxim 240 m³/h, nivell de pressió sonora 30 dBA. Inclús accessoris i elements de fixació. O similar.
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.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 REB1N Ud

Regulador de tensió electrònic monofàsic REB-1N, manual. Aplicació en superfície (models N) o empotrables (models NE). Protegits per fusible + fusible de recanvi. Compleixen amb la Directiva de Compatibilitat Electromagnètica 89/336 / CEE. Ajust de mínima. Posada en marxa, regulació i paro amb el mateix botó. Fins i tot accessoris i elements de fixació.
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.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 PE42-48R7 m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

AMIDAMENT DIRECTE 8,180

AMIDAMENTS

4 PEKK-38H7 u

Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada. Amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 PEKI-HAFX u

Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Amb malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 04 INSTAL·LACIONS
NIVELL 4 05 VENTILACIÓ
NIVELL 5 09 INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ EXTRACCIÓ MAGATZEM DE RES.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 IVM323 U

Subministre i instal·lació de caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-125 ´´S&P´´, de 1600 r.p.m., potència absorbida 48 W, cabal màxim 240 m³/h, nivell de pressió sonora 30 dBA. Inclús accessoris i elements de fixació. O similar.
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.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 REB1N Ud

Regulador de tensió electrònic monofàsic REB-1N, manual. Aplicació en superfície (models N) o empotrables (models NE). Protegits per fusible + fusible de recanvi. Compleixen amb la Directiva de Compatibilitat Electromagnètica 89/336 / CEE. Ajust de mínima. Posada en marxa, regulació i paro amb el mateix botó. Fins i tot accessoris i elements de fixació.
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.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 PE42-48R7 m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

AMIDAMENT DIRECTE 12,850

4 PEKK-38H7 u

Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada. Amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

5	PEKI-HAFX	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Amb malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	IVG040B	U	Cartutx tallafocs, amb tir automàtic per al tancament de sectors d'incendi, resistència al foc EI 120 (ho/ve i<=>o) - S segons UNE-EN 1366-2, codi de comanda 11040435, model CF2 Ø100 ´´ALDES´´, de 100 mm de diàmetre, amb fusible tèrmic tarat a 72°C, per al tancament automàtic de seccions d'incendi en instal·lacions de ventilació. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació a la partició interior. 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.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	06	GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	DIG010	m	Desmuntatge de tubs en instal·lació superficial de gas, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals estan subjectes, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. 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: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.
			AMIDAMENT DIRECTE **40,000**
2	DIG100	U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació de gas sense beina, en la sala de la caldera existent de 10 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i eliminació de vàlvules, fixacions i altres accessoris superficials, i càrrega manual sobre camió o contenidor. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge de les vàlvules, dels accessoris i dels suports de fixació i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
3	PF42-65D4	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
			AMIDAMENT DIRECTE **36,240**
4	PNG1-H9JT	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
5	IGW008	U	Regulador de pressió amb vàlvula de seguretat per defecte de pressió de 15 mbar de pressió mínima i rearmament manual, de 5 m³/h de cabal màxim, 500 bar de pressió d'entrada i 22 mbar de pressió de sortida. Inclou: Muntatge, 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.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	PNG0-H9KM	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 500 mbar, muntada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	IGL010B	U	Sistema de detecció automàtica de gas natural compost de 2 sonda connectada a central de detecció automàtica de gas natural per a 1 zona, amb grau de protecció IP54, amb instal·lació en superfície, 1 barra de leds que indiquen l'estat de funcionament, l'estat de la sonda i la concentració de gas mesurada per la sonda de cada zona, 2 nivells d'alarma, un relé aïllat al buit per a cada nivell d'alarma amb els contactes lliures de tensió i font d'alimentació de 230 V, 1 polsador d'emergència, 1 electrovàlvula d'acer inoxidable de 1 1/2´´ normalment tancada (NO INCLOSA) i 1 sirena amb senyal òptica i acústica. Inclús cable unipolar i canalització de protecció de cablejat. Inclou: Replanteig i traçat de la instal·lació. Col·locació i fixació del tub protector i de les caixes. Estesa de cables. Muntatge, 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.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	LEGAGA	u	Legalització instal·lació de Gas natural. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació de gas natural per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	07	ELECTRICITAT. BAIXA TENSIÓ
NIVELL 5	01	INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ.ESCOMESA-COMPTADOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	Z22	u	Armari CAHORS Z22, CGP+CS+TMF10, referencia 0926433-649. O similar. Conjunt de dos armaris amb porta metàl·lica, amb capacitat per albergar al seu interior un TMF10 fins a 630 A, CGP i caixa de seccionament, d'acord amb les especificacions de FECSA ENDESA.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	CAH0003	u	Canal de protecció Cahors CAN 160/2, ref. ENDESA CAN 160/2, ref. Cahors 0901360. Per a la protecció a l'entrada i sortida dels cables de les Caixes. Material: Polièster reforçat amb fibra de vidre. Col.locada. O similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canal protecció entrada cables embrancament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 CAH0002 u Caixa de Seccionament Cahors CS 400 ref. ENDESA 6700034, ref. Cahors 0446150. Amplada = 290 mm, alçada=580 mm, fons=160mm. Col.locada. O similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caixa Seccionament per a connexió companyia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 CAH0009 u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre Cahors CGP-9-250 BUC, ref. Cahors 0446730-250, amplada=290 mm, altura=580 mm, fondària=160 mm, segons esquema UNESA número 9, inclosa base portafusibles tripolar NHC T-1 (sense els fusibles) i neutre amobible, connexió mitjançant cargols inoxidables M10, grau de protecció IP41 IK09. Col.locada. O similar.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PG1D-H9VU u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta i bidireccional, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 PG1D-H9VX u Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 PG4M-DRDC u Tallacircuit unipolar, amb fusible de ganiveta de 250 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

8 PG52-H888 u Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta i bidireccional, inclosos transformadors d'intensitat 200/5, col·locat en CPM
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 PGD1-E3BA u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piqueta de conexió al neutre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

10 PG3B-E7DP m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cable conexió neutre a terra		1,000	2,00			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 PG25-AZDH m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 230 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

12 PG2N-EUGC m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tubs soterrats BT		2,000	45,00			90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

13 IUB0251 m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
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.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

AMIDAMENT DIRECTE **90,000**

Obra	01	PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	07	ELECTRICITAT. BAIXA TENSIÓ
NIVELL 5	02	INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ QUADRE DE DISTRIBUCIÓ-PROTECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG10-H83G u Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 6 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x1050x175 mm, col·locat.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QUADRE PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	QUADRE P1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PG10-H83B u Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes

AMIDAMENTS

perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm, col·locat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PG4A-EOK0 u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

4 PG4H-AJQY u

Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 PG4H-AJR0 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

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 PG47-EMCC u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

7 PG47-EM59 u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 PG47-EM1R u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 PG47-ELY7 u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

10 PG47-ELX8 u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **27,000**

11 PG47-ELQF u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE **55,000**

12 PG47-ELPH u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

13 PG4D-H9XV u

Interruptor horari analògic, amb programa diari, programable en intervals de 15 minuts de durada i commutació mínima de 2 intèrvals, alimentació a 230 V i amb 1 sortida unipolar de 16 A i 230 V, de 2 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

14 PHT4-H9AD u

Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	P1ª		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

15 PHV1-HC0Y u

Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou les ajudes del ram de paleta necessaris que s'han de valorar en partida d'obra apart.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	P1ª		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

16 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 desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE **62,000**

17 PG4B-DWYL u

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

18 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 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
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 04 INSTAL·LACIONS
NIVELL 4 07 ELECTRICITAT. BAIXA TENSIÓ
NIVELL 5 03 INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ DISTRIBUCIÓ INTERIOR-CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG2N-EUI5 m

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

AMIDAMENT DIRECTE **100,000**

2 PG2N-EUI3 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 sobre sostremort
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

AMIDAMENT DIRECTE **100,000**

3 PG2P-6T0A m

Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

AMIDAMENT DIRECTE **924,000**

4 PG2P-6T0B m

Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **332,000**

5 PG2P-6SZZ m

Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

AMIDAMENT DIRECTE **156,000**

6 PG2P-6T01 m

Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

AMIDAMENT DIRECTE **66,000**

7 PG2P-6T03 m

Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

AMIDAMENT DIRECTE **30,000**

8 PG35-HIKY m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fases		2.968,000				2.968,000	C#*D#*E#*F#
2	Terra		923,000				923,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.891,000**

9 PG35-HIIT m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fases		1.100,000				1.100,000	C#*D#*E#*F#
2	Terra		550,000				550,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.650,000**

AMIDAMENTS

10 PG35-HIW2 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 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

AMIDAMENT DIRECTE **1,200**

11 PG35-HK5U 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 tub
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

AMIDAMENT DIRECTE **3,600**

12 PG33-E68H m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fases		835,000				835,000	C#*D#*E#*F#
2	Terra		417,000				417,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.252,000**

13 PG33-E68J m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

AMIDAMENT DIRECTE **2,400**

14 PG33-E6C2 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fases		241,200				241,200	C#*D#*E#*F#
2	Terra		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
3	Fases		360,000				360,000	C#*D#*E#*F#
4	Terra		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **751,200**

AMIDAMENTS

15 PG33-E68O m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fases		360,000				360,000	C#*D#*E#*F#
2	Terra		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **450,000**

16 PG33-E68R m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fases		264,000				264,000	C#*D#*E#*F#
2	Terra		66,000				66,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **330,000**

17 PG33-E690 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

18 PG33-E6CB m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fases		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

19 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
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000	35,00			35,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	2	P1ª		1,000	35,00	35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

20 PG12-DH7R u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

21 PG12-DH7J u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

22 PG12-DHBB u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **22,000**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 04 INSTAL·LACIONS
NIVELL 4 07 ELECTRICITAT. BAIXA TENSIÓ
NIVELL 5 04 INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ. MECANISMES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PG6E-7737 u Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, encastat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB - 1 Interruptor		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	PB - 2 Interruptors		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	PB - 3 Interruptors		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	P1ª - 1 Interruptor		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
5	P1ª - 3 Interruptors		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

2 PG6E-76SN u Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, encastat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB - 3 Commutadors		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 PG6O-77MW u Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, muntada superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB - 1 Endoll		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	PB - 2 Endolls		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
3	PB - 1 Endoll + 1 HDMI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	PB - 3 Endolls + 1 Xarxa		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	PB - 2 Endolls + 2 Xarxa		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
6	PB - 4 Endolls + 4 Xarxa		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
7	PB - 5 Endolls + 3 Xarxa		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
8	P1ª - 1 Endoll		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
9	P1ª - 2 Endolls		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
10	P1ª - 1 Endoll + 1 HDMI		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
11	P1ª - 3 Endolls + 1 Xarxa		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
12	P1ª - 2 Endolls + 2 Xarxa		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
13	P1ª - 4 Endolls + 4 Xarxa		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **153,000**

4 PG65-483U u Caixa de mecanismes, per a un element, preu econòmic, encastada
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB - 1 Endoll		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	PB - 1 Interruptor		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	P1ª - 1 Endoll		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
4	P1ª - 1 Interruptor		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

5 PG6I-78C0 u Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu econòmic, col·locat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB - 1 Endoll		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	PB - 1 Interruptor		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	P1ª - 1 Endoll		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
4	P1ª - 1 Interruptor		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

6 PG65-483Y u Caixa de mecanismes, per a dos elements, preu econòmic, encastada
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB - 2 Endolls		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	PB - 2 Interruptors		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	P1ª - 2 Endolls		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

7 PG6I-78C1 u Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, preu econòmic, col·locat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB - 2 Endolls		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	PB - 2 Interruptors		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	P1ª - 2 Endolls		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

8 PG65-4842 u Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu econòmic, encastada
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB - 3 Interruptors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	PB - 3 Commutadors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	P1ª - 3 Interruptors		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

9 PG6I-78C2 u Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu econòmic, col·locat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB - 3 Interruptors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	PB - 3 Commutadors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	P1ª - 3 Interruptors		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

10 PG62-6NPH u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars, muntat superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB - 4 Endolls + 4 Xarxa		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	PB - 5 Endolls + 3 Xarxa		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	P1ª - 4 Endolls + 4 Xarxa		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

11 PG6I-78D4 u Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 8 mòduls, preu mitjà, col·locat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB - 4 Endolls + 4 Xarxa		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	PB - 5 Endolls + 3 Xarxa		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	P1ª - 4 Endolls + 4 Xarxa		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

12 PG62-6NPF u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB - 3 Endolls + 1 Xarxa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	PB - 2 Endolls + 2 Xarxa		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	P1ª - 3 Endolls + 1 Xarxa		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	P1ª - 2 Endolls + 2 Xarxa		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

13 PG6I-78CS u Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 4 mòduls, preu mitjà, col·locat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB - 3 Endolls + 1 Xarxa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	PB - 2 Endolls + 2 Xarxa		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	P1ª - 3 Endolls + 1 Xarxa		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	P1ª - 2 Endolls + 2 Xarxa		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

14 PG62-6NQE u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 2 mecanismes modulars, muntat superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB - 1 Endoll + 1 HDMI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P1ª - 1 Endoll + 1 HDMI		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

15 PG6I-78CI u Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 2 mòduls, preu mitjà, col·locat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB - 1 Endoll + 1 HDMI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P1ª - 1 Endoll + 1 HDMI		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

16 PG68-78K4 u Tapa cega, de tipus universal, preu econòmic, encastada
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB - Tapa cega per previsió futura de toma de xarxa		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	P1ª - Tapa cega per previsió futura de toma de xarxa		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,000

Obra	01	PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	07	ELECTRICITAT. BAIXA TENSIÓ
NIVELL 5	05	INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ.LEGALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	LEGALBT	u	Legalització instal·lació elèctrica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació elèctrica per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	08	ENLLUMENAT

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PH57-B36O u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P1ª		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 PH57-B36H u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	P1ª		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

3 PH57-B3A4 u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	P1ª		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

4 PHQE-C05K u Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat. O similar.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

5 LUX1 u LUXIONA troll 11.1910.2493.63 TUBULAR W 3500 2X36º E 63 930. N° de artículo: 11.1910.2493.63. O similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	P1ª		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

6 LUX2 u LUXIONA Troll 19.3244.0003.34 METEOR LED COMPACT 6000 OPAL E 830 / L-1200. N° de artículo: 19.3244.0003.34. O similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#
2	P1ª		53,000				53,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **95,000**

7 LUX3 u LUXIONA Troll 19.3244.0006.34 METEOR LED COMPACT 8000 OPAL E 830 / L-1200. N° de artículo: 19.3244.0006.34. O similar.

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

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

8 LUX4 u troll 11.1525.1301.33 ECOLED 1400 PLX E 33 IP44/20 830. N° de artículo: 11.1525.1301.33. O similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
2	P1ª		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **71,000**

9 III140C U Lluminària Troll BATTENS - LEDLINE, de 22x585x33 mm, 10 W. Referencia 11.0200.0610.30. O similar

DESCRIPCIÓN: Regleta LED decorativa de la familia Ledline de TROLL con temperatura de color estable de 3000º K (warm white) optimizada para una eficaz iluminación de espacios pequeños como muebles o estanterías y dotada con un innovador balance térmico mediante refrigeración pasiva. Diseñado para instalación adosada a pared o techo. El cuerpo de la luminaria se fabrica en material sintético extruido con acabados en blanco. La luminaria monta un difusor opal de policarbonato con un ángulo de apertura de 105º y utiliza una fuente de luz LED de 10 W con una reproducción cromática superior al 80% y una dispersión cromática de 3 SMCD. La luminaria tiene Flujo luminoso de 914 Lm, con un rendimiento luminoso de 91,4 Lm/W, consumiendo una potencia total de 10 W. La vida útil de la luminaria es de 25000h (establecida a un flujo luminoso límite del 70%). La luminaria va equipada con un equipo auxiliar electrónico ON/OF integrado y alimentado a tensión de red: 220-240V; 50/60 Hz.

Inclou: Replanteig. Muntatge, 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB LLUMS PISSARRA		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	P1ª LLUMS PISSARRA		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

Obra	01	PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	09	FONTANERIA
NIVELL 5	01	INSTAL.LACIÓ FONTANERIA. DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 IFA010B U Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 8 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 63 mm de diàmetre exterior, PN=16 atm i 5,8 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de 2´´ de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la

AMIDAMENTS

propietat, allotjada en arqueta de dimensions interiors 65x58x75 cm d'obra de fàbrica construïda amb fàbrica de maó calat tosc de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/I de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 i tancada superiorment amb marc i tapa de ferro colat dúctil. Fins i tot accessoris i peces especials, demolició i aixecat del ferm existent, posterior reposició amb formigó en massa HM-20/P/20/I, i connexió a la xarxa. Sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter de ciment. Enfoscat i brunyit amb morter del fons i de les parets interiors del pericó. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi.
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.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 IFC010B U

Preinstal·lació de comptador general d'aigua 2´´ DN 50 mm, col·locat en fornícula, connectat a la branca d'escomès i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general d'esfera de llautó niquelat; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida d'esfera de llautó niquelat. Inclús marc i tapa de ferro colat dúctil per registre i demés material auxiliar. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. 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.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el comptador.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 PJM3-8FU2 u

Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 10 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 PFB3-DVVL m

Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

AMIDAMENT DIRECTE **25,000**

5 PF90-HPFF m

Tub de polietilè multicapa de diàmetre 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TUB AIGUA FREDA		1,000	103,61			103,610	C#*D#*E#*F#
2	TUB AIGUA CALENTA		1,000	46,40			46,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150,010**

AMIDAMENTS

6 PF90-HPFG m

Tub de polietilè multicapa de diàmetre 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TUB AIGUA FREDA		1,000	7,45			7,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,450**

7 PF90-HPFH m

Tub de polietilè multicapa de diàmetre 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TUB AIGUA FREDA		1,000	38,90			38,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,900**

8 PF90-HPFI m

Tub de polietilè multicapa de diàmetre 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TUB AIGUA FREDA		1,000	4,66			4,660	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,660**

9 PF90-HPFJ m

Tub de polietilè multicapa de diàmetre 50x4 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TUB AIGUA FREDA		1,000	16,82			16,820	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,820**

10 PFQ0-3KKC m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TUB AIGUA FREDA		1,000	103,61			103,610	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **103,610**

11 PFQ0-3KLZ m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos

AMIDAMENTS

dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TUB AIGUA CALENTA		1,000	46,40			46,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,400**

12 PFQ0-3KKE m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TUB AIGUA FREDA		1,000	7,45			7,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,450**

13 PFQ0-3KKG m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TUB AIGUA FREDA		1,000	38,90			38,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,900**

14 PFQ0-3KKI m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TUB AIGUA FREDA		1,000	4,66			4,660	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,660**

15 PFQ0-3KNR m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TUB AIGUA FREDA		1,000	16,82			16,820	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,820**

16 PN38-EBYX u

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

AMIDAMENTS

Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

17 PN38-EC29 u

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **11,000**

18 PN38-EBYK u

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

19 PN38-EBYR u

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

20 PN85-4INF u

Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

21 PJA8-3HXJ u

Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer galvanitzat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

22 PJM4-3HLS u

Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4", connectat a una bateria o a un ramal
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comptador d'ACS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra	01	PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	09	FONTANERIA
NIVELL 5	02	INSTAL.LACIÓ FONTANERIA + ACS. ELEMENTS SANITARIS + AIXETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJ117-3BMK u

Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

AMIDAMENTS

2 PJ21C-3SHL u
Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

3 PJ219-3SGL u
Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2"
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

4 PJ11C-3CXY u
Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

5 PJ211-3E94 u
Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida Indeterminat roscada de diàmetre 3/4 i entrada roscada d'1/2
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

6 PJ2Z3-3ECK u
Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2"
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	Aixeta monocomandament per a lavabo		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Inodor de porcellana esmaltada		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

7 PJ40-HA23 u
Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

8 PJ41-HA1Q u
Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

9 PJ41-HA1S u
Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

10 SMH010 U
Subministrament de paperera higiènica, de 3 litres de capacitat, d'acer inoxidable AISI 430, amb pedal d'obertura de tapa, de 270 mm d'altura i 170 mm de diàmetre.
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 col·locades segons especificacions de Projecte.

Amidaments i Pressupost

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

11 PJ43-HA1H u
Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 mm i capacitat 1000 c.c., col·locat amb fixacions mecàniques
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

12 PJ42-HA1M u
Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

13 SCF010 U
Aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, model J-451 ´´ROCA´´, de 1 cubeta i 1 escorredor a la dreta, de 900x490x155 mm, amb vàlvula de desguàs, per a taulell de cuina, equipat amb aixetes monocomandament d'acer inoxidable, amb cartutx ceràmic Joystick, per a aigüera, gamma alta, acabat brillant, compost d'aerador, broc giratori i enllaços d'alimentació flexibles, vàlvula amb desguàs i sifó. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents, fixació de l'aparell i closa amb silicona. Totalment instal·lat i en funcionament. O similar.
Inclou: Replanteig i traçat en el parament suport de la situació de l'aparell. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Anivellació, aplomat i col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta. Muntatge d'accessoris i complements. Segellat de junts.
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 col·locades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

14 SCF010B U
Aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, model J-901 ´´ROCA´´, de 2 cubetes i 1 escorredor a la dreta, de 1350x490x155 mm, amb vàlvules de desguàs, per a taulell de cuina, equipat amb aixetes monocomandament d'acer inoxidable, amb cartutx ceràmic Joystick, per a aigüera, gamma alta, acabat brillant, compost d'aerador, broc giratori i enllaços d'alimentació flexibles, vàlvula amb desguàs i sifó. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents, fixació de l'aparell i closa amb silicona. Totalment instal·lat i en funcionament. O similar.
Inclou: Replanteig i traçat en el parament suport de la situació de l'aparell. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Anivellació, aplomat i col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta. Muntatge d'accessoris i complements. Segellat de junts.
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 col·locades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

15 PJ11A-7AS3 u
Plat de dutxa rectangular de porcellana, de 1200x800 mm, de color blanc, preu alt, encastat al paviment

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 04 INSTAL·LACIONS
NIVELL 4 0A XARXA INFORMÀTICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PDK4-AJRZ u
Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PG2N-EUGA m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Telecomunicacions. Tubs.		4,000	10,00			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

3 IUB0251 m

Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
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.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Telecomunicacions. Cinta Tubs.		1,000	9,00			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

4 PG2P-6T05 m

Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Telecomunicacions. Tubs.		2,000	40,00			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

5 PP73-674S u

Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 IAF0851 U

Subministrament i instal·lació de Tirantet de connexió de 0,5 m de longitud format per cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells de coure, categoria 6, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de PVC LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius i connector mascle tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, en tots dos extrems, segons EN 50288-6-1.
Inclou: 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.

Amidaments i Pressupost

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **47,000**

7 PP7A-H9LM u

Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 PP7C-66VV u

Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

9 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
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000	35,00			35,000	C#*D#*E#*F#
2	P1ª		1,000	35,00			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

10 PG25-AZDA m

Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 150 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000	3,00			3,000	C#*D#*E#*F#
2	P1ª		1,000	3,00			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

11 PG25-AZEF m

Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 60 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, muntada sobre paraments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		7,000	6,00			42,000	C#*D#*E#*F#
2	PB		5,000	10,00			50,000	C#*D#*E#*F#
3	PB		2,000	15,00			30,000	C#*D#*E#*F#
4	P1ª		6,000	6,00			36,000	C#*D#*E#*F#
5	P1ª		5,000	10,00			50,000	C#*D#*E#*F#
6	P1ª		5,000	15,00			75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **283,000**

12 PP44-6646 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
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB - Línies de xarxa RJ45		1,000	25,00			25,000	C#*D#*E#*F#
2	PB - Línies de xarxa RJ45		1,000	38,00			38,000	C#*D#*E#*F#
3	PB - Línies de xarxa RJ45		1,000	24,00			24,000	C#*D#*E#*F#
4	PB - Línies de xarxa RJ45		2,000	27,00			54,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	PB - Línies de xarxa RJ45	2,000	26,00	52,000	C#*D#*E#*F#
6	PB - Línies de xarxa RJ45	2,000	31,00	62,000	C#*D#*E#*F#
7	PB - Línies de xarxa RJ45	2,000	33,00	66,000	C#*D#*E#*F#
8	PB - Línies de xarxa RJ45	2,000	33,00	66,000	C#*D#*E#*F#
9	PB - Línies de xarxa RJ45	2,000	34,00	68,000	C#*D#*E#*F#
10	PB - Línies de xarxa RJ45	2,000	36,00	72,000	C#*D#*E#*F#
11	PB - Línies de xarxa RJ45	4,000	38,00	152,000	C#*D#*E#*F#
12	PB - Línies de xarxa RJ45	4,000	35,00	140,000	C#*D#*E#*F#
13	PB - Línies de xarxa RJ45	1,000	50,00	50,000	C#*D#*E#*F#
14	PB - Línies de xarxa RJ45	2,000	53,00	106,000	C#*D#*E#*F#
15	P1ª - Línies de xarxa RJ45	2,000	33,00	66,000	C#*D#*E#*F#
16	P1ª - Línies de xarxa RJ45	1,000	26,00	26,000	C#*D#*E#*F#
17	P1ª - Línies de xarxa RJ45	1,000	16,00	16,000	C#*D#*E#*F#
18	P1ª - Línies de xarxa RJ45	1,000	36,00	36,000	C#*D#*E#*F#
19	P1ª - Línies de xarxa RJ45	1,000	16,00	16,000	C#*D#*E#*F#
20	P1ª - Línies de xarxa RJ45	2,000	23,00	46,000	C#*D#*E#*F#
21	P1ª - Línies de xarxa RJ45	1,000	25,00	25,000	C#*D#*E#*F#
22	P1ª - Línies de xarxa RJ45	2,000	32,00	64,000	C#*D#*E#*F#
23	P1ª - Línies de xarxa RJ45	2,000	33,00	66,000	C#*D#*E#*F#
24	P1ª - Línies de xarxa RJ45	1,000	42,00	42,000	C#*D#*E#*F#
25	P1ª - Línies de xarxa RJ45	1,000	48,00	48,000	C#*D#*E#*F#
26	P1ª - Línies de xarxa RJ45	2,000	53,00	106,000	C#*D#*E#*F#
27	P1ª - Línies de xarxa RJ45	1,000	42,00	42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.574,000**

13 PP77-670D u Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul estret
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB - Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45		28,000	2,00			56,000	C#*D#*E#*F#
2	P1ª - Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45		18,000	2,00			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **92,000**

14 PP7H-7823 u Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB - Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
2	P1ª - Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,000**

15 PG65-483U u Caixa de mecanismes, per a un element, preu econòmic, encastada
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

16 PG6I-78C0 u Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu econòmic, col·locat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Amidaments i Pressupost

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

17 PP7A-H9LE u Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal.lat superficialment i connectat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

18 PP7F-CUIH u Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P1ª		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

19 CHDMI m Cable HDMI (High Definition Multimedia Interface) que disposa de conectors HDMI tipus A (Mascle) en ambdos extrems. La resolució máxima suportada per aquest cable és de 1920x1080. Suporta HDCP. Cable 28 AWG. Compatible HDMI V1.3.
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		2,000	15,00			30,000	C#*D#*E#*F#
2	P1ª		5,000	15,00			75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **105,000**

Obra	01	PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	0B	POSADA A TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG2P-6T05 m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ascensor elèctric		1,000	30,00			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

2 PG3B-E7DP m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ascensor elèctric		1,000	15,00			15,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

3 PGD4-614N u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRA GENERAL EDIFICI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Ascensor elèctric		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	FV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 PG33-E432 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CABLE DE TERRA GENERAL EDIFICI		1,000	20,00			20,000	C#*D#*E#*F#
2	CABLE DE TERRA GENERAL PER CONNEXIÓ A TERRA INDEPENDENT FV		1,000	20,00			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

5 PG2P-6SZA m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CABLE DE TERRA GENERAL EDIFICI		1,000	20,00			20,000	C#*D#*E#*F#
2	CABLE DE TERRA GENERAL PER CONNEXIÓ A TERRA INDEPENDENT FV		1,000	20,00			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

6 BT3 u Terminal de connexió del cable aïllat de terra de 1x16 mm2, al cable de terra nu soterrat de 35 mm2. Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRA GENERAL EDIFICI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	FV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PG3B-E7E6 m Conductor de coure nu soterrat, unipolar de secció 1x35 mm2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRA GENERAL EDIFICI		1,000	12,00			12,000	C#*D#*E#*F#
2	FV		1,000	10,00			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

8 PGD1-E3BA u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

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

AMIDAMENTS

1	TERRA GENERAL EDIFICI	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
2	Ascensor elèctric	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	FV	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra	01	PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	0C	FOTOVOLTAICA
NIVELL 5	01	ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 SOLARBLOC U Soport estructura SOLARBLOC o equivalent.

Lastre para SOLARBLOC de 10º a 18º.
Omega de aluminio para panel.
Tornillo DIN 912 inox A2 8x80mm (para T80104).
Fijación final aluminio (Panel de 40mm espesor).
Tornillo DIN 912 inox A2 8x60mm (para T80111).
Arandela grower M8 especial.
Regleta corta para carril SOLARBLOC.
Transporte SOLARBLOC.

Inclou: Accessoris de muntatge, transport, col·locació i fixació.
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.

AMIDAMENT DIRECTE **18,000**

2 0XG010B h Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 40 t i 35 m d'altura màxima de treball.
Criteri d'amidament de projecte: Temps estimat.
Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer per hores, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

Obra	01	PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	0C	FOTOVOLTAICA
NIVELL 5	02	CAMP FOTOVOLTAIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 JAM72S20 U Mòdul solar fotovoltaic JA SOLAR model JAM72S20 440-465/MR. O equip equivalent.

Inclou: 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inversor 1 STRING 1		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

2 ANTIAVES m

Anti-Aus De 32 Pues Amb Base inoxidable. Amb aquest anti aus evitarà que es posin les aus. Fabricat íntegrament en acer inoxidable. Mes Part proporcional d'accessoris.
Inclou: Col·locació i fixació. 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Anti-Aus De 32 Pues Amb Base inoxidable. String 1		16,000	1,05			16,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,800**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 04 INSTAL·LACIONS
NIVELL 4 0C FOTOVOLTAICA
NIVELL 5 03 CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG33-E432 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PONTS INVERSOR 01 - VIGI - QUADRE GENERAL FV - FASE		3,000	70,00			210,000	C#*D#*E#*F#
2	PONTS INVERSOR 01 - VIGI - QUADRE GENERAL FV - NEUTRO		1,000	70,00			70,000	C#*D#*E#*F#
3	PONTS INVERSOR 01 - VIGI - QUADRE GENERAL FV - TERRA		1,000	70,00			70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **350,000**

2 PG2N-EUGA m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PONTS INVERSOR 01 - VIGI - QUADRE GENERAL FV - FASES, NEUTRO I TERRA		1,000	16,00			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

3 PG2P-6T01 m

Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

AMIDAMENTS

La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PONTS INVERSOR 01 - VIGI - QUADRE GENERAL FV - FASES, NEUTRO I TERRA		1,000	54,00			54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,000**

4 IEH015 m

Cable elèctric unipolar, P-Sun CPRO ´´PRYSMIAN´´, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, garantit per 30 anys, tipus ZZ-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x6 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5, aïllament classe II, de color negre, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat, resistència als agents químics, resistència als greixos i olis, resistència als cops i resistència a l'abrasió. Totalment muntat, connexionat i provat.
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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	STRING 1 CABLE COLOR NEGRE		1,000	21,00			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

5 IEH016 m

Cable elèctric unipolar, P-Sun CPRO ´´PRYSMIAN´´, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, garantit per 30 anys, tipus ZZ-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x6 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5, aïllament classe II, de color roig, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat, resistència als agents químics, resistència als greixos i olis, resistència als cops i resistència a l'abrasió. Totalment muntat, connexionat i provat.
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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	STRING 1 CABLE COLOR ROIG RETORN		1,000	38,00			38,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,000**

6 PG2J-4BNV m

Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SAFATA		1,000	33,00			33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

7 PG12-DH8Z u

Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment.

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

AMIDAMENTS

8 IEH055B U

Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. O equivalent.
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.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 PG33-E42Y m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	String 1. Cable de terra		1,000	30,00			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

10 PG13-E36B u

Caixa de derivació rectangular plastificada, de 300x350 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment i amb bornes de connexió per poder realitzar instal·lació de Terra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caixa instal·lació de Terra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 PP44-6646 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
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cablejat Router-Switch		1,000	1,00			1,000	C#*D#*E#*F#
2	Cablejat Switch-Inversor		1,000	10,00			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

12 PP4B-CTKO u

Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cablejat Router-Switch		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Cablejat Switch-Inversor		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

13 PG2P-6T0B m

Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cablejat Router-Switch		1,000	1,00			1,000	C#*D#*E#*F#
2	Cablejat Switch-Inversor		1,000	10,00			10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 11,000

Obra	01	PRESSUPOST EXP. 903684.22	
Capítol	01	EDIFICACIO	
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS	
NIVELL 4	0C	FOTOVOLTAICA	
NIVELL 5	04	EQUIPS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG10-H83A u

Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm, col·locat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 PG4H-AJQY u

Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 PG4H-AJR0 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

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 PG47-EM5T u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 PG4B-DWYN u

Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 PG4N-DQNS u

Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de 10x38 mm i muntat superficialment, i base modular per a fusibles cilíndrics. Totalment muntat, connexionat i provat.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 INV15 u

Inversor per a instal·lació fotovoltaica, Inversor Huawei SUN2000-15KTL-M0, grau de protecció IP-66, col·locat. O equivalent. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.
Inclou: Muntatge, fixació i nivellació. 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.

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 ITR25A u Vatímetro Lacecal ITR 2.0 5A.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 04 INSTAL·LACIONS
NIVELL 4 0C FOTOVOLTAICA
NIVELL 5 05 LEGALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 LEGALFV u Legalització instal·lació elèctrica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació elèctrica per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 04 INSTAL·LACIONS
NIVELL 4 0D PARALLAMPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 IPE030 U Sistema extern de protecció enfront el llamp, format per parallamps amb dispositiu d'encebament tipus ´´PDC´´, avanç de 15 µs i radi de protecció de 46 m per a un nivell de protecció 3 segons DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat (CTE), sèrie Dat Controler Plus, model AT-1515 ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, col·locat en coberta sobre màstil d'acer galvanitzat en calent, model AT-056A ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, de 1 1/2´´ de diàmetre i 6 m de longitud. Inclús suports, peces especials, platina conductora de coure estanyat, vies d'espurnes, comptador dels impactes de llamp rebuts, tub de protecció de la baixada i presa de terra amb platina conductora de coure estanyat.
Inclou: Replanteig. Col·locació del màstil. Execució de la connexió a terra. Muntatge, 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.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 EG2A3Q15 m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 190 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

3 EG380A07 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra.

AMIDAMENT DIRECTE 22,000

AMIDAMENTS

4 P122-628J h Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm
Criteri d'amidament: Amortització en forma de lloguer comptabilitzat en funció dels criteris definits i pactats prèviament amb l'empresa.

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 04 INSTAL·LACIONS
NIVELL 4 0E CONTRAINCENDIS
NIVELL 5 01 EXTINTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PM32-DZ3K u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

2 PM32-DZ3W u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 04 INSTAL·LACIONS
NIVELL 4 0E CONTRAINCENDIS
NIVELL 5 02 PICTOGRAMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PMS0-6Z83 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
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXTINTORS		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	POLSADORS		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	BIE		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

2 PMS0-6Z84 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 632x316 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

AMIDAMENTS

3	PMS0-6Z81	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 04 INSTAL·LACIONS
NIVELL 4 0E CONTRAINCENDIS
NIVELL 5 03 POLSADORS ALARMA INCENDIS I DETECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM17-386V	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

2	PM15-4IDC	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **41,000**

3	PM11-3841	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	PG34-4I9I	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació Z102Z1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB Cablejat Polsadors i Detectors		2,000	250,00			500,000	C#*D#*E#*F#
2	P1ª Cablejat Polsadors i Detectors		2,000	250,00			500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000,000**

5	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB Cablejat Polsadors i Detectors		1,000	250,00			250,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	P1ª Cablejat Polsadors i Detectors		1,000	250,00			250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **500,000**

6	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **35,000**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 04 INSTAL·LACIONS
NIVELL 4 0E CONTRAINCENDIS
NIVELL 5 04 BOQUES D'INCENDI EQUIPADES (BIE).

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IOB010	U	Connexió de servei per a proveïment d'aigua contra incendis de 32.4 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable o la xarxa general de distribució d'aigua contra incendis de l'empresa subministradora amb l'instal·lació de protecció contra incendis, formada per canonada de polietilè d'alta densitat, de 75 mm de diàmetre col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada. Inclús armari homologat per la Companyia Subministradora per a la seva col·locació en la façana, collarí de presa de ferro colat, matxó rosca, peces especials i tap roscat. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de tubs. Execució del reblert envoltant. Col·locació de l'armari en la façana. Muntatge, 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.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	PJM4-3HM0	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2"1/2, connectat a una bateria o a un ramal Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	PN38-EBZ8	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2"1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

4	PN38-EBZ3	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5	PN85-HEK7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2"1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6	PNE2-765O	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 PF20-DTD7 m

Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

AMIDAMENT DIRECTE **15,930**

8 PF20-DTD8 m

Tub d'acer galvanitzat 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 H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

AMIDAMENT DIRECTE **28,670**

9 PF20-DTD9 m

Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

AMIDAMENT DIRECTE **6,900**

10 PM20-DG56 u

Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 04 INSTAL·LACIONS
NIVELL 4 0E CONTRAINCENDIS
NIVELL 5 05 HIDRANT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PM23-4BCW u

Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 04 INSTAL·LACIONS
NIVELL 4 0F INSTAL·LACIO AVISADORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 IOD001R U

DD-4090 Kit de alarma WC para personas con discapacidad

Permite a personas con discapacidad física, usuarios de geriátricos, o con movilidad reducida, activar una alarma en caso de emergencia
• El KIT incluye todo lo necesario para cumplir con un sistema de alarma de emergencia (DDA CALL o sistema de llamada como ayuda técnica a discapacitados) en centros de asistencia o personas con discapacidad (conforme a DDA, BS 8300, Real Decreto 173/2010, Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad (DB SUA) Sección SUA3.2 Aprisionamiento) (con excepción de los cables y fijaciones) • Diseño compacto y atractivo combina a la perfección en cualquier tipo de decoración • Controlador de llamadas cuenta con una salida de relé libre de tensión, un control de volumen, texto en Braille y batería recargable de seguridad • Punto de RESET remoto que incluye indicación visual y audible de alarma para tranquilizar al usuario de que la llamada se ha producido • Fácil de instalar, sistema de 12 V - cable de seguridad trenzado de 4 núcleos es ideal para la mayoría de las instalaciones • Cadena roja de alerta con dos brazaletes triangulares para facilitar su uso por el paciente norma ISO 21542 • Etiqueta WC minusválidos incluida en el KIT • Todos los accesorios de montaje en pared de plástico encajan facilmente • Los tiradores son de montaje en superficie • Batería recargable de respaldo, ofrece hasta 24 horas en espera y 15 minutos de tiempo de funcionamiento de alarma • Se puede utilizar para ayudar a los administradores de edificios en el cumplimiento de accesibilidad, DB SUA 3.2, y Disability Discrimination Act (DDA)

En relación a las características del pulsador, este tipo de dispositivos de asistencia es frecuentemente utilizado por personas que han caído al suelo y no son capaces de levantarse, por lo que tiene que estar previsto para poder activarse desde los asientos previstos para cambiarse o para ducharse, desde el inodoro y también por una persona que esté tendida en el suelo en toda la zona desde donde puede realizarse la trasferencia al inodoro/asiento.

La norma ISO 21542 recomienda que ´´el dispositivo debería tener la forma de un cordón tirador, de color rojo, con dos brazaletes rojos de 50 mm de diámetro, uno situado a una altura comprendida entre 800 mm y 1100 mm, y el otro a una altura de 100 mm´´.

Elementos incluidos
1. Controlador de una zona de llamada con batería 12V 2. Tiradores de techo 3. Punto de reinicio (RESET) con zumbador 4. Piloto luminoso exterior con zumbador 5. Etiqueta de "WC discapacitados"" 6. 2 cajas simples de instalación 7. 1 caja doble de instalación

Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

AMIDAMENT DIRECTE **9,000**

2 PP44-6646 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
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **425,000**

3 PG2N-EUI3 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 sobre sostremort
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **40,000**

4 PG2P-6T0B m

Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

AMIDAMENT DIRECTE **385,000**

5 PG12-DH7J u

Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 01 EDIFICACIO
NIVELL 3 05 MOBILIARI I EQUIPAMENT
NIVELL 4 01 MOBILIARI FIX

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQ72-79KA-M m

Mobiliari per a cuina linial de 2.40 m de llargària, de DM lacat sense mòduls alts , incloent mòdul sobre campana i mòdul escorreplats, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a forn. Tot col·locat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PQ55-HCHM m

Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Taullel Office		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,500**

3 PQ62 m²

Mobiliari format per taules encadellades de fusta massissa de pi melis de 20 cmts d'amplada, col·locades sobre llistons de fusta de pi de 50x50 mm, fixades mecànicament al suport, segons disseny de plànols de projecte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Taullels espai comú		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
2	Bancs espai comú		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,000**

4 PQB3-HBGK5R u

Jardinera defibra de vidre, de color a decidir per la DF , de planta rectangular, de 160 cm de llargària, 50 cm de profunditat i 70 cm d'alçària de mides aproximades, col·locada superficialment sense fixacions (PQB3-HBGKb)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardineres façana Sud		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 02 URBANITZACIO, OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P930-B3HB m3

Base per a paviment de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espai Exterior		225,000	0,08			18,000	C#*D#*E#*F#
2		S					18,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

2 UXC010 m²

Paviment continu de formigó imprès, amb junts, de 8 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual; amb làmina de polietilè com a capa separadora sota el paviment; acabat imprès en relleu i tractat superficialment amb morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color vermell, rendiment 4,5 kg/m²; desemmotllant en pols, color bordeus i capa de segellat final amb resina impermeabilitzant.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Col·locació de la capa separadora. Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells. Reg de la superfície base. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Anivellat i remolinat manual del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter acolorit endurecedor. Aplicació del desmoldejant fins a aconseguir una cobriment total. Impressió del formigó mitjançant motlles. Retirada d'encofrats. Neteja de la superfície de formigó, mitjançant màquina hidronetejadora d'aigua a pressió. Aplicació de la resina d'acabat.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espai Exterior		225,000				225,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **225,000**

3 P992-HXJO u

Escocell de 100x100 cm i 20 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 100x20x8 cm, amb un cantell rom, rejuntades, amb morter de ciment blanc, calç i sorra de marbre i col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 P992-HXJO90R m

Limit de parterre amb peces de morter de ciment de 100x20x8 cm, amb un cantell rom, rejuntades, amb morter de ciment blanc, calç i sorra de marbre i col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 (P992-HXJObb)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parterre zona d'accés		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

5 P791-8A6Y m2 Impermeabilització exterior de solera d'edifici actual de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Sud jardi		1,000	26,00		0,40	10,400	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,400**

6 P4E4-5NS2 m2 Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Sud jardi		1,000	26,00		0,40	10,400	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,400**

7 P8J0-6Y3V m Coronament de paret de 21 a 30 cm de gruix, amb peça de formigó polimèric de secció en U i amb dos cantells en escaire, de color estàndard, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 2.5 (2,5 N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Sud jardi		1,000	26,00			26,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

8 PR61-8ZIR u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 25 a 40 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 60x60x40 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Exterior entrada		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

9 PR61-8ZHP u Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 25 a 40 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 60x60x40 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

10 PRA2-4H2A m2 Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor en obres d'urbanització, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície < 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona entrada		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona sud		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
5	Jardineres		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **103,000**

11 PR3D-HKKZ m3 Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3, escampat amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona entrada		120,000	0,15			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 03 GESTIO DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R2-EU9P m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

AMIDAMENT DIRECTE **325,600**

2 P2R6-4I6B m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

AMIDAMENT DIRECTE **325,600**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 04 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1447005 u Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

2 H1473203 u Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

3 H147RA00 m Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	10,00			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

AMIDAMENTS

4 H1481131 u Granota de treball, de polièster i cotó, sense butxaques exteriors i amb gorr. Un sol ús.

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

5 H1411111 u Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

6 H1485800 u Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

7 H1455710 u Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

8 H1421110 u Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

9 H144E406 u Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 04 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 02 PROTECCIONS COL.LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H6AA2111 m Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de D, marco de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona accés					10,00	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2 H1512005 m2 Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				30,00	7,50		225,000	C#*D#*E#*F#
2				10,00	7,50		75,000	C#*D#*E#*F#
3				0,00			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **300,000**

3 H1510001 m2 Protecció horitzontal sota encofrats amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts mitjançant ganxos metàl·lics cada metre,o altres elements de suport, amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000		67,00		134,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **134,000**

4 H1521431 m Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	3,00			6,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	3,00			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

5 H152M671 m Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000		4,50		18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

6 H1523231 m Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						25,00	25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

7 H152U000 m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió					50,00	50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

8 H1534001 u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

9 H151UA10 u Protecció contra caigudes en rases al paviment amb plaques de composites reforçades amb fibra de vidre, de 1,2x80 cm, apte per una càrrega puntual de 500 kp, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	forat ascensor					1,00	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 H1213251 m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

AMIDAMENTS

Data: 24/04/23 Pàg.: 107

AMIDAMENT DIRECTE **300,000**

11 H1215250 m2 Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut

AMIDAMENT DIRECTE **300,000**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 04 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 03 LOCALS I SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HQU1B130 mes Alquiler de módulo prefabriocado para equipamiento de sanitarios en obra de 2,2x2,85 m con ceramientos formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con 1 inodoro, 1 ducha, lavabo colectivo con 1 grifo y termo eléctrico 50 litros

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	8,00			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

2 HQU1D150 mes Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 4,8x2,6 m con ceramientos formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial. Incluido mesa y taquillas y demas accesorios. Todo completo

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	8,00			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

3 HQU1B150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	8,00			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 04 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 04 SENYALITZACIÓ

AMIDAMENTS

Data: 24/04/23 Pàg.: 108

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HBC19081 m Cinta de balizamiento, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

2 KH6DN213 u Baliza de emergecia cuadrada con difusor semioculto de policarbonato y cuerpo de zamak, para instalaciones centralizadas, con lámpara de incandescencia de un flujo aproximado de 5 lumens y 1 hora de autonomía, 2 lámparas de señalizacióntipo LED de color rojo, de 230 V a.c. de tensión de alimentación, con un grado de protección IP 425, colocado empotrado en paramentos verticales

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3 HBC12100 u Cono de plástico reflector de 30 cm de altura

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

4 HBC1EAJ1 u Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 EBB11241 u Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

6 HB2C1000 m Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST EXP. 903684.22
Capítol 04 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 05 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HQUA2100 u Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 H2R24200 m3 Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según REAL DECRETO 105/2008, con medios manuales

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

3 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

D 2: Estadística de partides

EXPEDIENT NÚMERO 903684/22 PROMOTOR AJUNTAMENT DE MONTCADA I REIXAC

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 24/04/23 Pàg.: 1

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1	0692881	u	MAG'NET EVO 04 es un filtro magnético especialmente indicado para garantizar una larga vida útil de la instalación al eliminar los residuos metálicos en suspensión del circuito de calefacción. Se ofrece con bomba alimentación monofásica de alta eficiencia y un cuadro de control el cual detecta anomalías debido a la obstrucción de filtros. El cuadro de control indica si el filtro está sucio y protege la bomba. Dispone de un informe de alarma por contacto seco. Suministro Cuerpo en acero tratado, Filtro sintético y desechable tras un solo uso, Barra magnética con superficie lisa, 2 válvulas de aislamiento, 2 manómetros de inox de baño de glicerina, Válvula de vaciado, Purgador de aire automático de gran caudal y aislamiento térmico en sus componentes. - Presión de servicio 10 bares - Potencia eléctrica 72 W - Intensidad 0,7 A - Volumen de tratamiento 4 m3/h. KIT 5 BOLSA FILTRO 25µm MAG aposEVO 02-04. Elimina las partículas metálicas del circuito de calefacción. Filtro de lodos y partículas magnético con o sin bomba circuladora. Protege eficazmente la instalación de los residuos de la corrosión. Mantenimiento simple y rápido. Transmisión remota del estado de saturación del filtro. Limpieza sencilla del filtro y de la barra magnética. Disminución de las pérdidas térmicas gracias al aislamiento del equipo.	2.569,41	1,00	2.569,41	0,30
2	0XG010B	h	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 40 t i 35 m d'altura màxima de treball. Criteri d'amidament de projecte: Temps estimat. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer per hores, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.	108,71	5,00	543,55	0,06

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 24/04/23 Pàg.: 2

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
3	455CBB63	m2	Formigó per a lloses inclinades, HA-30/B/20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot, amb una quantía aproximada de 20kg/m2	263,79	23,46	6.188,51	0,71
4	ANTIAVES	m	Anti-Aus De 32 Pues Amb Base inoxidable. Amb aquest anti aus evitarà que es posin les aus. Fabricat íntegrament en acer inoxidable. Mes Part proporcional d'accessoris. Inclou: Col·locació i fixació. 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.	7,00	16,80	117,60	0,01
5	ASI020	U	Instal·lació de bonera sifònica extensible de PVC, de sortida horitzontal de 40/50 mm de diàmetre, amb reixeta de PVC de 120x120 mm, per recollida d'aigües pluvials o de locals humits. Inclús accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció. Inclou: Replanteig i traçat. Muntatge, 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.	18,21	1,00	18,21	0,00
6	BT3	u	Terminal de connexió del cable aïllat de terra de 1x16 mm2, al cable de terra nu soterrat de 35 mm2. Col.locat.	32,24	2,00	64,48	0,01
7	CAH0002	u	Caixa de Seccionament Cahors CS 400 ref. ENDESA 6700034, ref. Cahors 0446150. Amplada = 290 mm, alçada=580 mm, fons=160mm. Col.locada. O similar.	258,09	1,00	258,09	0,03
8	CAH0003	u	Canal de protecció Cahors CAN 160/2, ref. ENDESA CAN 160/2, ref. Cahors 0901360. Per a la protecció a l'entrada i sortida dels cables de les Caixes. Material: Polièster reforçat amb fibra de vidre. Col.locada. O similar.	85,28	1,00	85,28	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
9	CAH0009	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre Cahors CGP-9-250 BUC, ref. Cahors 0446730-250, amplada=290 mm, altura=580 mm, fondària=160 mm, segons esquema UNESA número 9, inclosa base portafusibles tripolar NHC T-1 (sense els fusibles) i neutre amobible, connexió mitjançant cargols inoxidables M10, grau de protecció IP41 IK09. Col.locada. O similar.	165,78	1,00	165,78	0,02
10	CHDMI	m	Cable HDMI (High Definition Multimedia Interface) que disponsa de conectors HDMI tipus A (Mascle) en ambdos extrems. La resolució máxima suportada per aquest cable és de 1920x1080. Suporta HDCP. Cable 28 AWG. Compatible HDMI V1.3. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	3,55	105,00	372,75	0,04

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
11	CSL010	m³	Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 85 kg/m³; acabat superficial llis mitjançant regla vibrant. Inclús armadures, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar, i separadors. Inclou: Replanteig i traçat de la llosa i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en la mateixa. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.	166,07	0,14	23,25	0,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
12	CSL020	m²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a llosa de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 300 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig. Aplicació del líquid desencofrant. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. Aplomat i anivellació de l'encofrat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.	22,96	0,14	3,21	0,00
13	DIC020	U	Desmuntatge de caldera de calefacció existent i els seus components, amb mitjans manuals i mecànics, buidatge i trasllat a punt net del contingut de la caldera, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica 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. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge del material de subjecció, dels accessoris i de les peces especials i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.	230,51	1,00	230,51	0,03

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
14	DIC050	m	Desmuntatge de conducte metàl·lic d'evacuació dels productes de la combustió, per a caldera, amb sortida a coberta, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. 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: Longitud mesurada des de l'arrencada del conducte fins la part superior del deflector, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà des de l'arrencada del conducte fins la part superior del deflector, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris, dels suports murals i dels deflectors.	13,13	15,00	196,95	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
15	DIC100	U	Desmuntatge d'instal·lació de calefacció del col·lector existent per trasllat en nova sala de la caldera de calefacció; desmuntatge amb mitjans manuals, per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidors dels residus generats. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a la instal·lació. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge i la recuperació del col·lector, vas d'expansió, dels accessoris i dels terminals i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.	437,64	1,00	437,64	0,05

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
16	DIE060	U	Desmuntatge del quadre d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície destinat a la sala de la caldera, per traslladar quadre elèctric en nova ubicació; amb mitjans manuals, per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor dels residus generats. Inclou: Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge i la recuperació del quadre elèctric, del cablejat, dels mecanismes, de les caixes i dels accessoris superficials.	437,30	1,00	437,30	0,05
17	DIG010	m	Desmuntatge de tubs en instal·lació superficial de gas, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals estan subjectes, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. 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: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.	7,11	40,00	284,40	0,03

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
18	DIG100	U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació de gas sense beina, en la sala de la caldera existent de 10 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i eliminació de vàlvules, fixacions i altres accessoris superficials, i càrrega manual sobre camió o contenidor. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge de les vàlvules, dels accessoris i dels suports de fixació i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.	8,96	1,00	8,96	0,00
19	E32B3PE1U8Q	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (E32B300P_P320-D6YB)	2,04	143,91	293,58	0,03
20	E44125E22LZ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (E4415325_P44C-DP1Y)	2,66	1.632,69	4.342,96	0,50
21	E4B132EBZC7	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (E4B13000_P4BE-FIVO)	2,04	1.731,12	3.531,48	0,41
22	E4B352EBTD3	kg	Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (E4B35000_P4B3-FJX5)	2,04	2.622,28	5.349,45	0,62
23	E4BC32EBM8T	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (E4BC3000_P4B8-D6QK)	2,04	4.664,18	9.514,93	1,10

Amidaments i Pressupost

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
24	E4D11103	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 3 m	18,42	144,33	2.658,56	0,31
25	E4DA2DX0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat unidireccional, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable	30,24	161,87	4.894,95	0,56
26	EBB11241	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament	28,30	3,00	84,90	0,01
27	EG2A3Q15	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 190 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments	22,42	10,00	224,20	0,03
28	EG380A07	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra.	15,42	22,00	339,24	0,04
29	F2212192	m3	Excavació per a rebaixi en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'apilament i formació de piles per a la seva conservació	4,50	123,86	557,37	0,06
30	G2265111	m3	Estès i compactació de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95% PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i humitejant	10,64	24,57	261,42	0,03
31	G38B4101	kg	Armadura per a riostres i basaments AP500 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,04	501,86	1.023,79	0,12
32	H1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	3,45	300,00	1.035,00	0,12

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 24/04/23 Pàg.: 11

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
33	H1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut	0,09	300,00	27,00	0,00
34	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	15,84	10,00	158,40	0,02
35	H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	6,47	5,00	32,35	0,00
36	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	11,04	15,00	165,60	0,02
37	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	2,80	5,00	14,00	0,00
38	H1455710	u	Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	12,19	10,00	121,90	0,01
39	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	140,51	3,00	421,53	0,05
40	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	2,13	30,00	63,90	0,01
41	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, sense butxaques exteriors i amb gorr. Un sol ús.	11,58	15,00	173,70	0,02
42	H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	18,67	5,00	93,35	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 24/04/23 Pàg.: 12

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
43	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota encofrats amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts mitjançant ganxos metàl·lics cada metre,o altres elements de suport, amb el desmuntatge inclòs	1,25	134,00	167,50	0,02
44	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	1,92	300,00	576,00	0,07
45	H151UA10	u	Protecció contra caigudes en rases al paviment amb plaques de composites reforçades amb fibra de vidre, de 1,2x80 cm, apte per una càrrega puntual de 500 kp, amb el desmuntatge inclòs	24,13	1,00	24,13	0,00
46	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	6,74	12,00	80,88	0,01
47	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	7,91	25,00	197,75	0,02
48	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	8,17	18,00	147,06	0,02
49	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2,60	50,00	130,00	0,01
50	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	0,20	50,00	10,00	0,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
51	H2R24200	m3	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según REAL DECRETO 105/2008, con medios manuales	1,73	50,00	86,50	0,01
52	H6AA2111	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de D, marco de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido	4,92	10,00	49,20	0,01
53	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	46,63	2,00	93,26	0,01
54	HBC12100	u	Cono de plástico reflector de 30 cm de altura	6,57	8,00	52,56	0,01
55	HBC19081	m	Cinta de balizamiento, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido	1,34	50,00	67,00	0,01
56	HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	107,68	1,00	107,68	0,01
57	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	39,96	3,00	119,88	0,01
58	HQU1B130	mes	Alquiler de módulo prefabriocado para equipamiento de sanitarios en obra de 2,2x2,85 m con ceramientos formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con 1 inodoro, 1 ducha, lavabo colectivo con 1 grifo y termo eléctrico 50 litros	57,12	16,00	913,92	0,11

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
59	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	62,82	16,00	1.005,12	0,12
60	HQU1D150	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 4,8x2,6 m con ceramientos formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial. Incluido mesa y taquillas y demas accesorios. Todo completo	54,24	16,00	867,84	0,10
61	HQUA2100	u	Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	128,69	1,00	128,69	0,01
62	IAF0851	U	Subministrament i instal·lació de Tirantet de connexió de 0,5 m de longitud format per cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells de coure, categoria 6, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de PVC LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius i connector mascle tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, en tots dos extrems, segons EN 50288-6-1. Inclou: 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.	14,47	47,00	680,09	0,08

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
63	IBF010AR	U	Unitat exterior d'aire condicionat Airstage V-III, sistema VRF bomba de calor, model AJY072LALBH ´´FUJITSU´´, amb compressor DC Twin Rotary amb tecnologia Inverter i ventilador DFC amb motor DC amb tecnologia Inverter, nº màxim d'unitats interiors connectables 17, rang de capacitat d'unitats interiors connectables des de 11,2 fins a 33,6 kW, potència frigorífica 22,4 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 25 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), EER/COP: 4,31/4,84, alimentació trifàsica (400V/50Hz), consum elèctric en refrigeració/calefacció: 5,2/5,17 kW, cabal d'aire màxim 11100 m³/h, pressió sonora màxima en refrigeració/calefacció: 56/58 dBA, amplada 930 mm, profunditat 765 mm, altura 1690 mm, pes 252 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 12,7 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 22,2 mm, refrigerant R-410A, càrrega de refrigerant 11,7 kg, rang de funcionament de temperatura de l'aire exterior en refrigeració des de -15 fins a 46°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 21°C. 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 inclou els elements antivibratoris de terra.	10.936,66	1,00	10.936,66	1,26

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
			(IBF010b)				

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
64	IBF060	U	Unitat interior d'aire condicionat, de terra amb envoltant, sistema VRF, model ABYA12G ´´FUJITSU´´, refrigerant R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 4 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), consum elèctric 30 W, intensitat elèctrica màxima 0,3 A, cabal d'aire a velocitat alta/mitja/baixa: 660/570/490 m³/h, pressió sonora a velocitat alta/mitja/baixa: 36/32/28 dBA, amplada 990 mm, profunditat 199 mm, altura 655 mm, pes 25 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 6,35 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 12,7 mm, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en refrigeració des de 18 fins a 30°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en calefacció des de 16 fins a 30°C, amb bomba de recollida de condensats, amb control remot per cable, model UTY-RNKY. O similar. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. 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. Criteri de valoració econòmica:	1.565,59	2,00	3.131,18	0,36

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
			El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.				

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
65	IBF060B	U	Unitat interior d'aire condicionat, de terra amb envoltant, sistema VRF, model ABYA14G ´´FUJITSU´´, refrigerant R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), consum elèctric 42 W, intensitat elèctrica màxima 0,41 A, cabal d'aire a velocitat alta/mitja/baixa: 780/640/550 m³/h, pressió sonora a velocitat alta/mitja/baixa: 40/36/34 dBA, amplada 990 mm, profunditat 199 mm, altura 655 mm, pes 26 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 6,35 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 12,7 mm, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en refrigeració des de 18 fins a 30°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en calefacció des de 16 fins a 30°C, amb bomba de recollida de condensats, amb control remot per cable, model UTY-RNKY. O similar. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. 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. Criteri de valoració econòmica:	1.612,64	1,00	1.612,64	0,19

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
			El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.				

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
66	IBF060C	U	Unitat interior d'aire condicionat, de terra amb envoltant, sistema VRF, model ABYA18G ´´FUJITSU´´, refrigerant R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica 5,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 6,3 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), consum elèctric 74 W, intensitat elèctrica màxima 0,69 A, cabal d'aire a velocitat alta/mitja/baixa: 1000/720/580 m³/h, pressió sonora a velocitat alta/mitja/baixa: 46/39/35 dBA, amplada 990 mm, profunditat 199 mm, altura 655 mm, pes 26 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 9,52 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 15,88 mm, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en refrigeració des de 18 fins a 30°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en calefacció des de 16 fins a 30°C, amb bomba de recollida de condensats, amb control remot per cable, model UTY-RNKY. O similar. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. 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. Criteri de valoració econòmica:	1.918,60	2,00	3.837,20	0,44

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
			El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.				
67	IBF510	U	Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dos junts, un per a la línia de líquid i un altre per a la línia de gas. 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.	111,44	3,00	334,32	0,04
68	ICE470	U	Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x1300x100 mm, emissió calorífica 2418 W per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús aixeta de pas, detentor, purgador automàtic, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la canonada de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua. 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.	351,05	1,00	351,05	0,04

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
69	ICE474	U	Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x2100x100 mm, emissió calorífica 3906 W per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús aixeta de pas, detentor, purgador automàtic, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la canonada de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua. 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.	542,46	1,00	542,46	0,06

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
70	ICE705	U	Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x500x100 mm, emissió calorífica 930 W per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús aixeta de pas, detentor, purgador automàtic, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la canonada de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua. 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.	159,64	1,00	159,64	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
71	ICE711	U	Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x1100x100 mm, emissió calorífica 2046 W per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús aixeta de pas, detentor, purgador automàtic, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la canonada de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua. 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.	301,17	1,00	301,17	0,03

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
72	ICG238IR	U	Caldera mural, de condensació, amb cremador modulant de gas natural, model ecoTEC plus VM ES 1006/5-5 ´´VAILLANT´´, potència útil de 19 a 93 kW (80/60°C), potència per a l'interacumulador d'A.C.S. 95 kW, dimensions 960x480x602 mm, amb tecnologia Stop&Start d'ajust automàtic de la potència d'arrencada, tecnologia multisensors, sistema Comfort Safe de funcionament d'emergència, bomba de circulació d'alta eficiència, bescanviador d'acer inoxidable, sistema ADS de diagnòstic amb pantalla retroil·luminada, sistema AKS (Aqua Kondens System) d'aprofitament de l'energia de condensació per produir aigua calenta mitjançant interacumulador i sistema intel·ligent d'acumulació AIS, amb kit hidràulic, amb claus de tall, amb aïllament tèrmic per a les claus de tall, amb vàlvula de seguretat, amb termòstat modulant, amb display digital, via bus a 2 fils, VRT 50. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Presentació dels elements. Muntatge de la caldera i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de gas, de salubritat i elèctrica, i amb el conducte d'evacuació dels productes de la combustió. 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. (ICG238b)	7.601,27	1,00	7.601,27	0,88

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
73	ICN010	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 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.	42,78	28,80	1.232,06	0,14

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
74	ICN010AR	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 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 20 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. (ICN010b)	63,40	3,52	223,17	0,03

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
75	ICN010C	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 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.	47,95	1,23	58,98	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
76	ICN010CR	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 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 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. 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. (ICN010d)	49,05	7,17	351,69	0,04

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
77	ICN010DR	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. (ICN010e)	37,57	31,74	1.192,47	0,14
78	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.	15,12	11,70	176,90	0,02
79	ICN0186	u	Subministrament i muntatge de recollida de condensats i bomba de desguàs. Inclou material auxiliar para muntatge, subjecció i accessoris. Inclou: Replanteig. Inclou material auxiliar para muntatge, subjecció i accessoris. Criteri d'amidament de projecte: Segons documentació gràfica de Projecte.	101,67	5,00	508,35	0,06
80	ICN0189	u	Sifó per a condensats. Col.locat.	61,94	1,00	61,94	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
81	ICN018B	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. 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.	6,62	25,00	165,50	0,02
82	ICN0191	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 20 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. 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.	5,37	55,00	295,35	0,03

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
83	ICR021	m²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid de llana de vidre Ursa Air Zero P8858 ´´URSA IBÉRICA AISLANTES´´, segons UNE-EN 14303, recobert amb un complex kraft-alumini reforçat en la seva cara exterior i amb un teixit absorbent acústic de color negre, an la seva cara interior, amb les vores llargues cantellejades, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK). També colzes, derivacions, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams i unions amb cinta autoadhesiva 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.	42,30	105,02	4.442,35	0,51

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
84	ICR021B	m²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid de llana de vidre Ursa Air Zero P8858 ´´URSA IBÉRICA AISLANTES´´, segons UNE-EN 14303, recobert amb un complex kraft-alumini reforçat en la seva cara exterior i amb un teixit absorbent acústic de color negre, an la seva cara interior, amb les vores llargues cantellejades, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK). També colzes, derivacions, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams i unions amb cinta autoadhesiva 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.	42,30	87,88	3.717,32	0,43

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
85	ICR030	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 300x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV030015BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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.	41,38	1,00	41,38	0,00
86	ICR0302	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 1000x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV020015BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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.	84,90	4,00	339,60	0,04

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
87	ICR0304	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 250x200 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV030020BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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.	42,51	1,00	42,51	0,00
88	ICR030B	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 200x100 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV020010BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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.	30,84	2,00	61,68	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
89	ICR030C	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 250x100 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV025010BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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.	33,06	2,00	66,12	0,01
90	ICR030E	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 1000x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV020015BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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.	84,90	2,00	169,80	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
91	ICR030H	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 600x200 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV070020BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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.	79,33	3,00	237,99	0,03
92	ICR039	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 600x200 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV070020BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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.	79,33	2,00	158,66	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
93	ICR050	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 900x500 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR090050BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar. 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.	286,02	1,00	286,02	0,03
94	ICR0501	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 500x300 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR050030BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar. 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.	118,55	4,00	474,20	0,05

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
95	ICR0506	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 250x200 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR025020BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar. 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.	104,90	1,00	104,90	0,01
96	ICR050C	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 200x100 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR020010BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar. 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.	52,50	2,00	105,00	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
97	ICR050D	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 250x100 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR025010BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar. 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.	55,77	1,00	55,77	0,01
98	ICR050F	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 300x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR030015BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar. 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.	66,92	1,00	66,92	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
99	ICR050G	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 500x300 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR050030BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar. 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.	118,55	2,00	237,10	0,03
100	ICR059	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 900x500 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR090050BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar. 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.	286,02	1,00	286,02	0,03

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
101	ICR070	U	Reixa d'intempèrie, amb lamel·les horitzontals fixes amb inclinació de 45° i malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells, de 900x500 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RTAE090050BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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.	113,03	2,00	226,06	0,03
102	ICR079	U	Reixa d'intempèrie, amb lamel·les horitzontals fixes amb inclinació de 45° i malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells, de 900x500 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RTAE090050BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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.	113,03	2,00	226,06	0,03

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
103	ICS020	U	Bomba circuladora electrònica, model MAGNA1 32-40 F ´´GRUNDFOS´´, índex d'eficiència energètica EEI 0,22, pes 7,23 kg, connexions DN 32 mm, pressió màxima 6/10 bar, de 220 mm de longitud, control i supervisió remota amb una sortida de relé i una entrada digital, control des de smartphone o tablet mitjançant l'App Grundfos GO Remote per IOS (iPhone i iPad) i Android, panell de control del mode de funcionament amb selecció entre 3 velocitats, 3 modes de pressió constant i 3 modes de pressió proporcional, apta per a temperatures des de -10 fins 110°C, motor amb alimentació monofàsica, protecció IPX4D i aïllament classe F, amb contrabrides amb connexions DN 32 mm x DN 32 mm, amb endoll colzat d'alimentació elèctrica amb cable de 4 m de longitud. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució. 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.	1.497,22	1,00	1.497,22	0,17

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
104	IEH015	m	Cable elèctric unipolar, P-Sun CPRO ´´PRYSMIAN´´, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, garantit per 30 anys, tipus ZZ-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x6 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5, aïllament classe II, de color negre, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat, resistència als agents químics, resistència als greixos i olis, resistència als cops i resistència a l'abrasió. Totalment muntat, connexionat i provat. 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.	1,88	21,00	39,48	0,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
105	IEH016	m	Cable elèctric unipolar, P-Sun CPRO ´´PRYSMIAN´´, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, garantit per 30 anys, tipus ZZ-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x6 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5, aïllament classe II, de color roig, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat, resistència als agents químics, resistència als greixos i olis, resistència als cops i resistència a l'abrasió. Totalment muntat, connexionat i provat. 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.	1,87	38,00	71,06	0,01
106	IEH055B	U	Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. O equivalent. 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.	15,49	2,00	30,98	0,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
107	IFA010B	U	Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 8 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 63 mm de diàmetre exterior, PN=16 atm i 5,8 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de 2´´ de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta de dimensions interiors 65x58x75 cm d'obra de fàbrica construïda amb fàbrica de maó calat tosc de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/I de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 i tancada superiorment amb marc i tapa de ferro colat dúctil. Fins i tot accessoris i peces especials, demolició i aixecat del ferm existent, posterior reposició amb formigó en massa HM-20/P/20/I, i connexió a la xarxa. Sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i	468,36	1,00	468,36	0,05

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
			compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter de ciment. Enfoscat i brunyit amb morter del fons i de les parets interiors del pericó. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. 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.				
108	IFC010B	U	Preinstal·lació de comptador general d'aigua 2´´ DN 50 mm, col·locat en fornícula, connectat a la branca d'escomès i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general d'esfera de llautó niquelat; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida d'esfera de llautó niquelat. Inclús marc i tapa de ferro colat dúctil per registre i demés material auxiliar. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el comptador.	219,12	1,00	219,12	0,03

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
109	IGL010B	U	Sistema de detecció automàtica de gas natural compost de 2 sonda connectada a central de detecció automàtica de gas natural per a 1 zona, amb grau de protecció IP54, amb instal·lació en superfície, 1 barra de leds que indiquen l'estat de funcionament, l'estat de la sonda i la concentració de gas mesurada per la sonda de cada zona, 2 nivells d'alarma, un relé aïllat al buit per a cada nivell d'alarma amb els contactes lliures de tensió i font d'alimentació de 230 V, 1 polsador d'emergència, 1 electrovàlvula d'acer inoxidable de 1 1/2´´ normalment tancada (NO INCLOSA) i 1 sirena amb senyal òptica i acústica. Inclús cable unipolar i canalització de protecció de cablejat. Inclou: Replanteig i traçat de la instal·lació. Col·locació i fixació del tub protector i de les caixes. Estesa de cables. Muntatge, 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.	1.121,35	1,00	1.121,35	0,13
110	IGW008	U	Regulador de pressió amb vàlvula de seguretat per defecte de pressió de 15 mbar de pressió mínima i rearmament manual, de 5 m³/h de cabal màxim, 500 bar de pressió d'entrada i 22 mbar de pressió de sortida. Inclou: Muntatge, 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.	67,16	1,00	67,16	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
111	III010	U	Lluminària, de 1276x100x100 mm, per a 1 làmpada fluorescent TL de 36 W, amb cos de polièster reforçat amb fibra de vidre; reflector interior de xapa d'acer, acabat termoesmaltat, de color blanc; difusor de metacrilat; balast magnètic; protecció IP65 i rendiment major del 65%; instal·lació en la superfície del sostre en garatge. Inclús làmpades. Inclou: Replanteig. Muntatge, 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.	48,24	1,00	48,24	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
112	III140C	U	Lluminària Troll BATTENS - LEDLINE, de 22x585x33 mm, 10 W. Referencia 11.0200.0610.30. O similar DESCRIPCIÓN: Regleta LED decorativa de la familia Ledline de TROLL con temperatura de color estable de 3000° K (warm white) optimizada para una eficaz iluminación de espacios pequeños como muebles o estanterías y dotada con un innovador balance térmico mediante refrigeración pasiva. Diseñado para instalación adosada a pared o techo. El cuerpo de la luminaria se fabrica en material sintético extruido con acabados en blanco. La luminaria monta un difusor opal de policarbonato con un ángulo de apertura de 105° y utiliza una fuente de luz LED de 10 W con una reproducción cromática superior al 80% y una dispersión cromática de 3 SMCD. La luminaria tiene Flujo luminoso de 914 Lm, con un rendimiento luminoso de 91,4 Lm/W, consumiendo una potencia total de 10 W. La vida útil de la luminaria es de 25000h (establecida a un flujo luminoso límite del 70%). La luminaria va equipada con un equipo auxiliar electrónico ON/OF integrado y alimentado a tensión de red: 220-240V; 50/60 Hz. Inclou: Replanteig. Muntatge, 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.	36,33	21,00	762,93	0,09

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
113	INV15	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica, Inversor Huawei SUN2000-15KTL-M0, grau de protecció IP-66, col·locat. O equivalent. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Inclou: Muntatge, fixació i nivellació. 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.	2.727,36	1,00	2.727,36	0,31
114	IOB010	U	Connexió de servei per a proveïment d'aigua contra incendis de 32.4 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable o la xarxa general de distribució d'aigua contra incendis de l'empresa subministradora amb l'instal·lació de protecció contra incendis, formada per canonada de polietilè d'alta densitat, de 75 mm de diàmetre col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada. Inclús armari homologat per la Companyia Subministradora per a la seva col·locació en la façana, collarí de presa de ferro colat, matxó rosca, peces especials i tap roscat. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de tubs. Execució del reblert envoltant. Col·locació de l'armari en la façana. Muntatge, 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.	1.491,42	1,00	1.491,42	0,17

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
115	IOD001R	U	DD-4090 Kit de alarma WC para personas con discapacidad Permite a personas con discapacidad física, usuarios de geriátricos, o con movilidad reducida, activar una alarma en caso de emergencia • El KIT incluye todo lo necesario para cumplir con un sistema de alarma de emergencia (DDA CALL o sistema de llamada como ayuda técnica a discapacitados) en centros de asistencia o personas con discapacidad (conforme a DDA, BS 8300, Real Decreto 173/2010, Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad (DB SUA) Sección SUA3.2 Aprisionamiento) (con excepción de los cables y fijaciones) • Diseño compacto y atractivo combina a la perfección en cualquier tipo de decoración • Controlador de llamadas cuenta con una salida de relé libre de tensión, un control de volumen, texto en Braille y batería recargable de seguridad • Punto de RESET remoto que incluye indicación visual y audible de alarma para tranquilizar al usuario de que la llamada se ha producido • Fácil de instalar, sistema de 12 V - cable de seguridad trenzado de 4 núcleos es ideal para la mayoría de las instalaciones • Cadena roja de alerta con dos brazaletes triangulares para facilitar su uso por el paciente norma ISO 21542 • Etiqueta WC minusválidos incluida en el KIT • Todos los accesorios de montaje en pared de plástico encajan facilmente • Los tiradores son de montaje en superficie • Batería recargable de respaldo, ofrece hasta 24 horas en espera y 15 minutos de tiempo de funcionamiento de alarma • Se puede utilizar para ayudar a los administradores de edificios en el cumplimiento de accesibilidad, DB SUA 3.2, y Disability Discrimination Act (DDA) En relación a las características del pulsador, este tipo de dispositivos de asistencia es frecuentemente utilizado por personas que han caído al suelo y no son capaces de levantarse, por lo que tiene que estar previsto para poder activarse desde los asientos	359,63	9,00	3.236,67	0,37

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
			previstos para cambiarse o para ducharse, desde el inodoro y también por una persona que esté tendida en el suelo en toda la zona desde donde puede realizarse la trasferencia al inodoro/asiento. La norma ISO 21542 recomienda que ´´el dispositivo debería tener la forma de un cordón tirador, de color rojo, con dos brazaletes rojos de 50 mm de diámetro, uno situado a una altura comprendida entre 800 mm y 1100 mm, y el otro a una altura de 100 mm´´. Elementos incluidos 1. Controlador de una zona de llamada con batería 12V 2. Tiradores de techo 3. Punto de reinicio (RESET) con zumbador 4. Piloto luminoso exterior con zumbador 5. Etiqueta de "WC discapacitados"" 6. 2 cajas simples de instalación 7. 1 caja doble de instalación Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
116	IPE030	U	Sistema extern de protecció enfront el llamp, format per parallamps amb dispositiu d'encebament tipus ´´PDC´´, avanç de 15 µs i radi de protecció de 46 m per a un nivell de protecció 3 segons DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat (CTE), sèrie Dat Controler Plus, model AT-1515 ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, col·locat en coberta sobre màstil d'acer galvanitzat en calent, model AT-056A ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, de 1 1/2´´ de diàmetre i 6 m de longitud. Inclús suports, peces especials, platina conductora de coure estanyat, vies d'espurnes, comptador dels impactes de llamp rebuts, tub de protecció de la baixada i presa de terra amb platina conductora de coure estanyat. Inclou: Replanteig. Col·locació del màstil. Execució de la connexió a terra. Muntatge, 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.	5.408,94	1,00	5.408,94	0,62
117	ISD005FR	m	Xarxa de petita evacuació, encastada, formada per tub de PVC, sèrie B, de 50 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i 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. (ISD005b)	9,60	6,00	57,60	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
118	ITA010	Ud	Ascensor eléctrico de adherencia de 0,63 m/s de velocidad, 2 paradas, 450 kg de carga nominal, con capacidad para 6 personas, nivel medio de acabado en cabina de 1000x1250x2200 mm, maniobra universal simple, puertas interiores automáticas de acero inoxidable y puertas exteriores automáticas en acero inoxidable de 800x2000 mm. Incluye: Replanteo de guías y niveles. Colocación de los puntos de fijación. Instalación de las lámparas de alumbrado del hueco. Montaje de guias, cables de tracción y pasacables. Colocación de los amortiguadores de foso. Colocación de contrapesos. Presentación de las puertas de acceso. Montaje del grupo tractor. Montaje del cuadro y conexión del cable de maniobra. Montaje del bastidor, el chasis y las puertas de cabina con sus acabados. Instalación del limitador de velocidad y el paracaídas. Instalación de las botoneras de piso y de cabina. Instalación del selector de paradas. Conexionado con la red eléctrica. Instalación de la línea telefónica y de los sistemas de seguridad. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	16.724,90	1,00	16.724,90	1,93
119	ITR25A	u	Vatímetro Lacecal ITR 2.0 5A.	797,99	1,00	797,99	0,09
120	IUB0251	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,62	99,00	160,38	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
121	IVG040	U	Cartutx tallafocs, amb tir automàtic per al tancament de sectors d'incendi, resistència al foc EI 120 (ho/ve i<=>o) - S segons UNE-EN 1366-2, codi de comanda 11040435, model CF2 Ø100 ´´ALDES´´, de 100 mm de diàmetre, amb fusible tèrmic tarat a 72°C, per al tancament automàtic de seccions d'incendi en instal·lacions de ventilació. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació a la partició interior. 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.	258,01	1,00	258,01	0,03
122	IVG040B	U	Cartutx tallafocs, amb tir automàtic per al tancament de sectors d'incendi, resistència al foc EI 120 (ho/ve i<=>o) - S segons UNE-EN 1366-2, codi de comanda 11040435, model CF2 Ø100 ´´ALDES´´, de 100 mm de diàmetre, amb fusible tèrmic tarat a 72°C, per al tancament automàtic de seccions d'incendi en instal·lacions de ventilació. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació a la partició interior. 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.	267,13	1,00	267,13	0,03

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
123	IVM323	U	Subministre i instal·lació de caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-125 ´´S&P´´, de 1600 r.p.m., potència absorbida 48 W, cabal màxim 240 m³/h, nivell de pressió sonora 30 dBA. Inclús accessoris i elements de fixació. O similar. 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.	599,28	4,00	2.397,12	0,28
124	IVM326	U	Subministre i instal·lació de caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-160 ´´S&P´´, de 2350 r.p.m., potència absorbida 100 W, cabal màxim 390 m³/h, nivell de pressió sonora 36 dBA. Inclús accessoris i elements de fixació. O similar. 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.	623,12	3,00	1.869,36	0,22

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
125	JAM72S20	U	Mòdul solar fotovoltaic JA SOLAR model JAM72S20 440-465/MR. O equip equivalent. Inclou: 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.	235,11	16,00	3.761,76	0,43
126	KAVD2ZRI	m2	Persiana enrotllable de fusta per a pintar, de lamel·les i de 9.5 a 10 kg de pes per m2 (KAV1G00E-4VJW)	40,79	144,00	5.873,76	0,68
127	KH6DN213	u	Baliza de emergecia cuadrada con difusor semioculto de policarbonato y cuerpo de zamak, para instalaciones centralizadas, con lámpara de incandescencia de un flujo aproximado de 5 lumens y 1 hora de autonomía, 2 lámparas de señalizacióntipo LED de color rojo, de 230 V a.c. de tensión de alimentación, con un grado de protección IP 425, colocado empotrado en paramentos verticales	30,82	2,00	61,64	0,01
128	LEGAGA	u	Legalització instal·lació de Gas natural. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació de gas natural per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació.	1.198,06	1,00	1.198,06	0,14
129	LEGALBT	u	Legalització instal·lació elèctrica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació elèctrica per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació.	1.747,95	1,00	1.747,95	0,20

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
130	LEGALFV	u	Legalització instal·lació elèctrica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació elèctrica per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació.	798,02	1,00	798,02	0,09
131	LEGALIT	u	Legalització instal·lació tèrmica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació tèrmica per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació.	1.207,48	2,00	2.414,96	0,28
132	LUX1	u	LUXIONA troll 11.1910.2493.63 TUBULAR W 3500 2X36° E 63 930. N° de artículo: 11.1910.2493.63. O similar.	53,10	16,00	849,60	0,10
133	LUX2	u	LUXIONA Troll 19.3244.0003.34 METEOR LED COMPACT 6000 OPAL E 830 / L-1200. N° de artículo: 19.3244.0003.34. O similar.	83,70	95,00	7.951,50	0,92
134	LUX3	u	LUXIONA Troll 19.3244.0006.34 METEOR LED COMPACT 8000 OPAL E 830 / L-1200. N° de artículo: 19.3244.0006.34. O similar.	83,70	9,00	753,30	0,09
135	LUX4	u	troll 11.1525.1301.33 ECOLED 1400 PLX E 33 IP44/20 830. N° de artículo: 11.1525.1301.33. O similar.	17,24	71,00	1.224,04	0,14

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
136	NIT020	m²	Impermeabilització de paret mitgera de fins a 12 m d'altura amb envà pluvial de xapes grecades d'acer galvanitzat, de 0,6 mm d'espessor, amb nervis cada 14 a 17 cm, inèrcia entre 11 i 13,5 cm4 i massa superficial entre 6,5 i 7,2 kg/m², acabat prelacat en color estàndard, disposició de les plaques en filades cavalcades, fixades a la paret mitgera sobre llistons metàl·lics amb cargols rosca-xapa; i acabament perimetral de planxa galvanitzada esmaltada, de varis colors. Inclou: Preparació i neteja del suport. Replanteig de l'entramat de llistons metàl·lics. Fixació dels llistons al suport. Tall i presentació de les plaques de l'envà pluvial. Col·locació de les plaques. Resolució del perímetre interior i exterior de l'element. Subjecció de les plaques. Repassos i neteja. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	28,61	95,00	2.717,95	0,31
137	P122-628J	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm Criteri d'amidament: Amortització en forma de lloguer comptabilitzat en funció dels criteris definits i pactats prèviament amb l'empresa.	38,29	5,00	191,45	0,02
138	P2110-AKW4	m3	Enderroc d'edificació entre mitgeres, de més de 250 m3 de volum aparent, de 4 a 8 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou: separació de residus	12,62	1.147,00	14.475,14	1,67

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
139	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	20,41	53,00	1.081,73	0,12
140	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	10,96	68,00	745,28	0,09
141	P2144-4RSK	m2	Desmuntatge de vidre lluna no armat, de 8 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor	4,84	175,60	849,90	0,10
142	P214G-78OR	m2	Desmuntatge de paviment de rajola ceràmica fet per conservador-restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat baix	44,77	55,20	2.471,30	0,28
143	P214K-CRMZ	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	11,22	380,00	4.263,60	0,49
144	P214P-E7JQ	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	106,31	17,00	1.807,27	0,21
145	P214Q-4RPT	m2	Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	11,64	46,50	541,26	0,06
146	P214T-4RQC	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	7,14	147,08	1.050,15	0,12
147	P214T-4RQF	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	5,92	111,95	662,74	0,08
148	P214T-4RQH	m2	Enderroc de paret de tancament de totxana de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	11,40	196,26	2.237,36	0,26
149	P221B-EL72	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	4,81	12,13	58,35	0,01
150	P221D-DZ2P	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny fluix (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	7,48	155,50	1.163,14	0,13

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
151	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	20,32	325,60	6.616,19	0,76
152	P2R6-4I6B	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	20,00	325,60	6.512,00	0,75
153	P312-IBZT	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	101,25	2,88	291,60	0,03
154	P324-I60Y	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/F/20/XC2 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba	114,03	1,47	167,62	0,02
155	P352-4S24	m3	Fonament de formigó armat HA-30/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades	203,56	6,00	1.221,36	0,14
156	P384-JODM	m3	Formigonament de riostres i basaments (CE, EHE) amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	97,62	3,25	317,27	0,04
157	P3C5-LQTP	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/F/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	109,73	55,97	6.141,59	0,71
158	P3D2-HJYW	m	Execució de micropilons sense entubació de 150 mm de diàmetre amb menys d'un 25% de perforació en formigó armat o roca dura, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 95 mm de diàmetre i de 10 mm de gruix i injecció única amb beurada de ciment CEM I 42,5 R	85,11	180,00	15.319,80	1,77
159	P445-E7GK	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols	3,31	2.550,24	8.441,29	0,97

Amidaments i Pressupost

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
160	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	5,04	64,80	326,59	0,04
161	P447-DMDJ	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodons, cuadrats, rectangulars i planxes, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, Col·locat a obra amb soldadura	4,53	3,77	17,08	0,00
162	P44A-43G5	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	3,63	1.095,20	3.975,58	0,46
163	P44A-43GS	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques	2,53	3.119,12	7.891,37	0,91
164	P44C-DP2H	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	2,53	1.197,11	3.028,69	0,35
165	P4510-IJFS	m3	Formigó per a pilars, HA-30/F/20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	127,18	10,16	1.292,15	0,15
166	P4537-I5H2	m3	Formigó per a bigues, HA-30/F/20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	125,51	17,93	2.250,39	0,26

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 24/04/23 Pàg.: 65

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
167	P45C0-3NOI	m3	Formigonament per a bancades, amb formigó HA-25/P / 10 / IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb cubilot	106,81	4,50	480,65	0,06
168	P45C1-IGK9	m3	Formigó per a lloses, HA-30/F/20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	111,76	10,96	1.224,89	0,14
169	P4B2-52XF	m2	Armadura per a bancades AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	4,88	45,00	219,60	0,03
170	P4B7-3FPI	kg	Armadura per a llindes AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,37	234,72	556,29	0,06
171	P4DC-3UY2	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	78,31	23,46	1.837,15	0,21
172	P4E4-5NS2	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes	38,30	10,40	398,32	0,05

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 24/04/23 Pàg.: 66

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
173	P4FH-EK63	m3	Paret estructural de 24 cm de gruix, de totxana, LD, R-10, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:1:7 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	314,88	1,22	384,15	0,04
174	P4LL-MIEG	m2	Forjado de 20+5 cm, para una sobrecarga (uso+permanentes) de 4 a 5 kN/m2, con bovedilla de cerámica y semiviguetas de hormigón pretensado, interejes 0,7 m, luz < 5 m, con una cuantía de 5 kg/m2 de armadura AP500 S de acero en barras corrugadas, AP500 T en mallas electrosoldadas de 15x30 cm, 6 y 6 mm de D, y una cuantía de 0,075 m3/m2 de hormigón HA-25/P/20/I vertido con cubilote	50,44	119,50	6.027,58	0,69
175	P4Z0-61TA	u	Ancoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís	9,69	240,00	2.325,60	0,27
176	P512-38FD	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 20x20 cm, col·locat amb morter de ciment 1:8	17,59	472,30	8.307,76	0,96
177	P5Z14-4ZB2	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà. Inclou: Mitja canya	9,72	472,30	4.590,76	0,53
178	P5Z20-FJ2Z	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix	9,87	944,60	9.323,20	1,07
179	P5ZD0-529C	m	Minvell encastat al parament, de rajola ceràmica fina amb trencaaigües, recolzada sobre encadellat ceràmic, col·locades amb morter mixt 1:2:10	24,53	238,30	5.845,50	0,67
180	P5ZH0-52G0	u	Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques	39,69	13,00	515,97	0,06
181	P5ZJ2-I07H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix,45 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per ampit de coberta, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	19,14	238,30	4.561,06	0,53

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 24/04/23 Pàg.: 67

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
182	P6126-58QU	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 11,5 cm, de maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	40,74	373,17	15.202,95	1,75
183	P6129-7BGW	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 11,5 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, de 240x115x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	65,79	170,40	11.210,62	1,29
184	P6143-AX2U	m2	Envà recolzat de tancament de 7 cm de gruix, de supermaó de 500x200x70 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 10 (10 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2	17,80	14,79	263,26	0,03
185	P653-8MTN	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament	46,88	46,36	2.173,36	0,25
186	P654-8LJVGR	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 115 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques a cara interior, de tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix i 1 placa de tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix a cara exterior, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W (P654-8LJVb). * FV1- Aquest entramat de plaques de guix estarà certificat i homologat amb un DAU atorgat per ITeC o un altre certificat d'igual nivell.	66,77	58,35	3.896,03	0,45

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 24/04/23 Pàg.: 68

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
187	P654-8MJF	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	67,41	174,33	11.751,59	1,35
188	P655-8JLH	m2	Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas semirrígidas de lana de vidrio formado por estructura sencilla reforzada en H con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un espesor total del tabique de 120 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de ancho y canales de 70 mm de ancho, 2 placas en cada cara, unas tipo estándar (A) de 12,5 mm de espesor y las otras tipo hidrófuga (H) de 12,5 mm de espesor, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de vidrio de resistencia térmica >= 1,538 m2·K/W	73,20	224,42	16.427,54	1,89
189	P713-DXFA	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-1 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 3,8 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil	14,66	472,30	6.923,92	0,80
190	P760-DPBP	m2	Membrana de densitat superficial 1,1 kg/m2 i gruix 1,14 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada adherida	18,38	32,40	595,51	0,07
191	P771-TDTH	m2	Làmina Impermeable Tipus Dupont Tyvek Housewrap. Membrana de espesor 2 mm de una lámina de polietileno de alta densidad, colocada sin adherir y resistente a la intemperie.	16,85	128,00	2.156,80	0,25
192	P791-8A6Y	m2	Impermeabilització exterior de solera d'edifici actual de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006	16,88	10,40	175,55	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
193	P7A3-5QH9	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 200 µm i 192 g/m2, col·locada no adherida	2,22	472,30	1.048,51	0,12
194	P7B1-6Q42	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 70 a 90 g/m2, col·locat sense adherir	2,90	603,80	1.751,02	0,20
195	P7C25-DBI0	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.429 i 1,29 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica	10,80	510,70	5.515,56	0,64
196	P7C25-DC10	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques	13,62	944,60	12.865,45	1,48
197	P7C43-C0GZ	m2	Aïllament amb lamel·la de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 106 a 115 kg/m3 i 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,5 m2·K/W, amb imprimació, col·locat amb fixacions mecàniques	25,25	142,20	3.590,55	0,41
198	P7D6-613K	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm	44,63	35,00	1.562,05	0,18
199	P7R6-HISU	m2	Barrera front al gas radó amb làmina de poliolefines d'1,2 mm de gruix, no resistent a la intempèrie, unida a un geotèxtil no teixit, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2.17+10^-12 m2/s, col·locada autoadherida sobre superfície horitzontal, preparada per rebre el formigó de la llosa	40,31	131,50	5.300,77	0,61
200	P7Z9-DQWJ	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	25,90	119,15	3.085,99	0,36
201	P811-3ET1	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, esquitxat	22,33	316,10	7.058,51	0,81

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
202	P811-3F0P	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X	34,05	225,22	7.668,74	0,88
203	P815-3FML	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat raspat	10,90	140,00	1.526,00	0,18
204	P815-3FND	m2	Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	12,45	390,00	4.855,50	0,56
205	P822-3NV4	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	23,89	236,04	5.639,00	0,65

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 24/04/23 Pàg.: 71

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
206	P831A-8BSLB	m2	Façana ventilada Favemanc XD CT SA de peces ceràmiques encadellades extrusionades alveolars amb tractament ACTIVE PLUS SUN fotocatalític que actua com a principis actius amb beneficis antibacterians, descontaminant i d'autoneteja, o una d'igual caracteristiques tecniques. Peces de dimensions 180x900 mm, gruix de 22 mm i pes 41 kg/m2, inclòs estructura de perfils verticals en tubs metàl·lics distanciats 1000 mm, mènsules de sustentació fixades a forjats mitjançant cargols específics HSA M8X70 Favemanc, mènsules de retenció fixades a estructura mitjançant cargols específics HRD 10X80 Favemanc, a 1,10 m de distància màxima. Col·locació de grapes amb goma específiques en cantons inferiors, superiors i punts intermedis de cada panell no separades més de 200 mm entre si per enganxament en perfils Omega distanciats 900 mm. Fixació de mènsules a perfils mitjançant cargols 5,5x22 mm i fixació de grapes a perfils mitjançant cargols 4,2x16 mm. Sense incloure aïllament tèrmic. Segons CTE (conformi a DIT 586R/18), UNE-EN 14411:2016, UNE-EN 755-2, UNE-EN 755-9:2016 i UNE-EN 12020-1:2009. o una de iguals característiques	169,82	167,25	28.402,40	3,27
207	P838KMF5	m	Gelosia Favemanc de peces ceràmiques 1200x110x55mm amb tractament ACTIVE PLUS SUN fotocatalític que actua com a principis actius amb beneficis antibacterians, descontaminant i d'autoneteja, o una d'igual caracteristiques tecniques. Inclòs estructura de perfils verticals en tubs metàl·lics. Segons CTE (conformi a DIT 586R/18), UNE-EN 14411:2016, UNE-EN 755-2, UNE-EN 755-9:2016 i UNE-EN 12020-1:2009. o una de iguals característiques (P831A-8BSLBb)	78,10	89,40	6.982,14	0,80

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 24/04/23 Pàg.: 72

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
208	P83EC-97OO	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	40,53	425,29	17.237,00	1,99
209	P83EC-97YK	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	39,13	78,07	3.054,88	0,35
210	P846-9JN8	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	38,09	15,53	591,54	0,07
211	P846-9JO7	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	34,81	247,75	8.624,18	0,99
212	P846-IGNI	m2	Cel ras continu de dues plaques de guix laminat tipus ignifugues (I), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	48,18	58,65	2.825,76	0,33

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
213	P84J-9JQX	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats Indeterminat, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	47,70	47,40	2.260,98	0,26
214	P84N-A82G	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	51,80	30,00	1.554,00	0,18
215	P861-6YRL	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,2 mm de gruix, acabat lacat color especial, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	45,22	25,34	1.145,87	0,13
216	P894-4V9F	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de planxa, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	17,58	27,20	478,18	0,06
217	P89C-393Q	m2	Pintado de estructura de acero al esmalte sintético, con dos capas de imprimación fosfatante y dos de acabado	23,73	33,18	787,36	0,09
218	P89G-43TL	m2	Lacat de portes cegues de fusta, a l'esmalt a base d'olis vegetals, amb una capa segelladora i dues d'acabat	17,56	104,80	1.840,29	0,21
219	P89H-4V7F	m2	Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	9,23	31,98	295,18	0,03
220	P89H-4V7L	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment i obra vista, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	10,35	385,20	3.986,82	0,46
221	P89I-4V8U	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat	5,47	655,00	3.582,85	0,41

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
222	P89I-4V8V	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat	7,68	150,00	1.152,00	0,13
223	P89I-4V8W	m2	Pintat de parament vertical de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat	6,72	1.326,27	8.912,53	1,03
224	P89I-4V8X	m2	Pintat de parament vertical de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat	4,52	400,00	1.808,00	0,21
225	P89K-42YQ	m2	Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	9,16	88,00	806,08	0,09
226	P89M-613D	m2	Pintat de persiana de fusta de lamel·les horitzontals mòbils, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora i 2 d'acabat	29,01	120,39	3.492,51	0,40
227	P8A3-I6TE	m2	Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 2 capes d'acabat mat	12,96	61,00	790,56	0,09
228	P8E2-H7WH	m	Repisa interior de fibres de fusta i resines sintètiques fabricada per procès sec MDF, de 19 mm de gruix i de 60 a 80 mm d'amplària, densitat >= 800 kg/m3, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit amb els cantells arrodonits, col·locada clavada	9,29	54,60	507,23	0,06
229	P8J0-6Y3V	m	Coronament de paret de 21 a 30 cm de gruix, amb peça de formigó polimèric de secció en U i amb dos cantells en escaire, de color estàndard, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 2.5 (2,5 N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2	25,21	26,00	655,46	0,08

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 24/04/23 Pàg.: 75

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
230	P8K0-6Y7Z	m	Escopidor amb peça de formigó polimèric de 26 cm d'amplària, amb trencaaigües, de color blanc, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M5 (5N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2	23,23	49,30	1.145,24	0,13
231	P8K3-5TR5	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 160 i 200 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	20,38	42,70	870,23	0,10
232	P8KG-47L7	m	Suport d'escopidor de 29 cm d'amplària, amb supermaó de 500x250x40 mm, col·locat amb morter de ciment 1:8	8,20	49,30	404,26	0,05
233	P8L0-9LOV	m	Llinda d'alumini anoditzat i lacat de 260 mm d'amplària i 2,5 mm de gruix, de color especial, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües i elements de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques	59,67	104,50	6.235,52	0,72
234	P930-B3HB	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat	101,17	18,00	1.821,06	0,21
235	P93G-57Q1	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6	8,97	326,00	2.924,22	0,34
236	P93P-6UKY	m2	Solera sobre revoltó de polipropilè per a soleres, de polipropilè reciclat, de 15+ 5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) d'11 kN/m2, amb formigó HA-25/B/20/IIa, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x 15 cm, D 5 mm, amb revoltons de 15 cm d'alçària, incloses les peces especials. C2/V1 segons CTE/DB-HS 2006	25,46	90,30	2.299,04	0,26

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 24/04/23 Pàg.: 76

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
237	P992-HXJO	u	Escocell de 100x100 cm i 20 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 100x20x8 cm, amb un cantell rom, rejuntades, amb morter de ciment blanc, calç i sorra de marbre i col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	48,38	5,00	241,90	0,03
238	P992-HXJO90R	m	Limit de parterre amb peces de morter de ciment de 100x20x8 cm, amb un cantell rom, rejuntades, amb morter de ciment blanc, calç i sorra de marbre i col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 (P992-HXJObb)	19,54	20,00	390,80	0,05
239	P9E0-6	m2	Col·locació de paviment de rajola de tipus hidràulic recuperat, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:8 i beurada de color	17,09	65,00	1.110,85	0,13
240	P9GC-ADGU	m2	Paviment de formigó de 5 cm de gruix acabat amb 4 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat amb cubilot, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic	21,88	55,00	1.203,40	0,14
241	P9J3-6YX4	m2	Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 20 mm de gruix i de color natural, col·locat sense adherir	24,42	3,00	73,26	0,01
242	P9P7-8FNE	m2	Paviment de linòleum en rotlle classe 23-34-42 segons UNE-EN 548 i de gruix de 3,2 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm	31,58	447,80	14.141,52	1,63
243	P9U4-4ZAZ	m	Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols	6,64	474,00	3.147,36	0,36
244	P9V7-4ZCT	m	Esglaó amb relleu de planxa d'acer per pintar, de 3 mm de gruix, amb 2 plecs i 300 mm de desenvolupament com a màxim, col·locat a l'obra amb soldadura	31,14	48,00	1.494,72	0,17
245	P9VF-5CH0	m	Formació d'esglaó (CE, EHE) amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10	18,40	48,00	883,20	0,10

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
246	P9ZR-HP2M	m2	Reblert de junts amb material per a rejuntat de paviments hidraulic, a base de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius, d'elevades resistències mecàniques	17,31	200,00	3.462,00	0,40
247	PA18-82D7	u	Finestra de fusta de pi per a envernissar, col·locada sobre bastiment de fusta, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 200x130 cm, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 2A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques sense persiana	351,25	1,00	351,25	0,04
248	PA25-61RN	u	Trapa practicable de planxa d'acer d'accés a coberta de 120x60 cm de planxa d'acer galvanitzat i frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini, no inclou formació de forat i bastida	777,86	1,00	777,86	0,09
249	PAD0-617L	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat reforzada, una fulla corredera, per a un buit d'obra de 210x110 cm, amb pany de seguretat, col·locada	168,82	1,00	168,82	0,02
250	PAF3-7N36	u	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 145x205 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.Inclou pany de seguretat col·locat	773,67	33,00	25.531,11	2,94

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
251	PAF3-7N36CR	u	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 153x240 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat (PAF3-7N36b)	928,64	1,00	928,64	0,11
252	PAF8-7EUDC	u	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 80x135 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense caixa de persiana, amb pany de seguretat	334,47	9,00	3.010,23	0,35
253	PAF8-7GE6	u	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 210x240 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat	1.392,77	1,00	1.392,77	0,16
254	PAF8-7I5O	u	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 60x135 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	219,26	1,00	219,26	0,03

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
255	PAF9-5TB1	u	Porta d'alumini lacat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 230x295 cm, elaborada amb perfils de preu superior.Amb pany mestrejat col·locat col·locat	2.066,40	1,00	2.066,40	0,24
256	PAFA-7QYP	u	Fulla fixa d'alumini lacat , amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de varies amplades x240 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	512,22	2,00	1.024,44	0,12
257	PAFA-7R4Z	u	Fulla fixa d'alumini lacat , amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de varies amplades x240 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	955,53	4,00	3.822,12	0,44
258	PAFA-7R9A	u	Fulla fixa d'alumini lacat , amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 85x205 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	320,63	3,00	961,89	0,11
259	PAFA-7R9AYR	u	Fulla fixa d'alumini lacat , amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de varies amplades x 135 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 (PAFA-7R9Ac)	428,35	8,00	3.426,80	0,39

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
260	PAM2-36TB	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb una fulla batent, col·locat amb fixacions mecàniques	295,70	2,00	591,40	0,07
261	PAN2-36W0	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	24,94	20,00	498,80	0,06
262	PAN2-36WI	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	22,89	7,00	160,23	0,02
263	PAN5	ml	bastiment	7,43	430,00	3.194,90	0,37
264	PAN6-BFWZ	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 110x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada	274,56	1,00	274,56	0,03
265	PAN6-BFX5	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada	189,35	5,00	946,75	0,11
266	PAP4-HCHZ	u	Folrat de bastiment de base de 3/4, per a porta d'una fulla batent amb fusta o DM per a pintar per a una llum de bastiment de fins a 100 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	58,79	21,00	1.234,59	0,14
267	PAQ8-AJ9K	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada	171,30	12,00	2.055,60	0,24
268	PAQ8-AJ9K5R	u	Fulla batent per a porta interior de 76 mm de gruix total , 80 cmts d'amplària i 210 cm alçària, de cares llisa de tauler de fusta de densitat mitjana de 16 mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb xapes de pi de 20 cmts d'amplada i 20 mm de gruix, segons disseny de plànols de projecte col·locada (PAQ8-AJ9Kb)	242,84	1,00	242,84	0,03
269	PAQ8-AJ9N	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 70 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada	157,66	7,00	1.103,62	0,13

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 24/04/23 Pàg.: 81

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
270	PAQ8-FI07	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada. Inclou: la col·locacio antiagafadits en els dos angles de les frontisses (interior i exterior de la porta) cobrint una altura mínima de 1,20 m des del sòl. Antiatrapament lateral (zona d'obertura i tancament de la porta) a 1,20 m d'altura des del sòl. Manilles situades a un mínim de 1,40 m d'altura des del sòl.	171,30	2,00	342,60	0,04
271	PAQA-BG5P	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada	179,20	5,00	896,00	0,10
272	PAR0-4URG	u	Porta basculant articulada de dues fulles, de 3 m d'amplària i 2,5 m d'alçària de llum de pas, amb bastiment i estructura de perfils d'acer galvanitzat, acabada amb planxa d'acer galvanitzat i prelacat, compensada amb contrapès lateral protegit dins de caixa registrable, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4	827,75	2,00	1.655,50	0,19
273	PAS2-5QY2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada	394,56	6,00	2.367,36	0,27
274	PAU0-9LPD	m2	Mampara formada per un entramat de muntants i travessers de fusta de pi de 40x40mm,revestits per una cara amb tauler de MDF de 16 mm i per l'altre amb xapes de fusta de 20 cmts d'amplada i 20 mm de gruix, segons despeçament de plànols de projecte i aïllament interior de llana mineral de roca, amb traveser superior de 80x40 mm, fixada al terra i al sostre amb fixacions ocultes,col·locada	557,10	9,50	5.292,45	0,61

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 24/04/23 Pàg.: 82

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
275	PAZ3-B6JI	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 2 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	598,85	4,00	2.395,40	0,28
276	PAZ4-HCIJ	u	Conjunt de perfils per a prevenir les enganxades de dits a les portes, al costat de la frontissa, d'1,4 m de llarg, format per un perfil semicircular d'alumini de 80 mm d'amplada amb una junta acordió semicircular d'EPDM col·locada al interior del perfil i fixada amb guies d'alumini a la cara contraria a les frontisses, i una junta acordió semicircular de 35 mm de radi, d'EPDM, fixada amb dos perfils d'alumini a la cara de les frontisses	141,89	2,00	283,78	0,03
277	PB12	m	Barana metàl·lica d'acer laminat en fred de 90 cm d'altura, amb bastidor, composta de passamans de pletina d'acer de 50x10 mm subjecte a bastidor format per marc de perfil en U de 40x20 mm i espessor 10 mm, per subjecció de plafó de xapa perforada d'acer de 1,5 mm d'espessor amb perforacions circulars de 10 mm de diàmetre de diàmetre; muntants verticals de pletina d'acer de 50x10 mm segons plànols de projecte, per escala d'anada i tornada, de dos trams rectes amb replà intermedi. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb cargols d'acer. Elaborada en taller i muntada en obra. Totalment acabada i llesta per pintar. Inclou: Replanteig dels punts de fixació. Aplomat i anivellació. Resolució de les unions entre trams. Resolució de les unions al parament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en veritable magnitud, a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	127,73	18,20	2.324,69	0,27

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
278	PB70-HC71	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	2,81	38,00	106,78	0,01
279	PB70-HC74	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	391,85	1,00	391,85	0,05
280	PB70-HC76	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	43,03	7,00	301,21	0,03
281	PC1C-BQGB	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'argó de 14 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	103,65	67,00	6.944,55	0,80
282	PC1C-BRQ6	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'argó de 14 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	103,65	93,55	9.696,46	1,12
283	PC1H-5CP3	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 3+4 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	62,36	9,20	573,71	0,07
284	PD18-8D53	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	18,17	4,00	72,68	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
285	PD18-8D55	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	23,14	8,00	185,12	0,02
286	PD18-8D5U	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	20,62	90,50	1.866,11	0,22
287	PD1A-F11V	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	16,64	16,00	266,24	0,03
288	PD1A-F11Z	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	24,69	4,40	108,64	0,01
289	PD34-B298	u	Pericó prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat	114,21	3,00	342,63	0,04
290	PD5C-AZN6	m	Canal de material plàstic sense pendent, d'amplària de 200 a 300 mm i 380 a 460 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat ranurada classe F900 segons norma UNE-EN 1433, integrada a la canal col·locada sobre base de formigó amb solera de 200 mm de gruix i parets de 200 mm de gruix	315,39	2,75	867,32	0,10
291	PD7A-EUTY	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix	34,42	82,00	2.822,44	0,33

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 24/04/23 Pàg.: 85

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
292	PD7A-EUUB	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub	58,60	54,10	3.170,26	0,37
293	PD7A-EUV0	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix	32,80	13,50	442,80	0,05
294	PDK4-AJRZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	97,20	1,00	97,20	0,01
295	PE40-60JN	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 175 mm, adaptat per a doble tub, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	63,34	1,00	63,34	0,01
296	PE42-48R7	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	14,44	41,28	596,08	0,07

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 24/04/23 Pàg.: 86

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
297	PE42-48R9	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	14,87	9,69	144,09	0,02
298	PE42-48RD	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	15,16	3,02	45,78	0,01
299	PE48-6P45	m	Xemeneia circular helicoïdal d'acer inoxidable+fibra+acer inoxidable, de 175 mm de diàmetre, amb adaptador, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	110,32	25,00	2.758,00	0,32
300	PEKI-HAFX	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Amb malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	129,62	7,00	907,34	0,10

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
301	PEKK-38H7	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada. Amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	25,87	14,00	362,18	0,04
302	PEKK-38HC	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada. Amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	29,10	1,00	29,10	0,00
303	PEU9-G49X	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2'' G, instal·lat	27,12	2,00	54,24	0,01
304	PEUC-51AT	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8'' de diàmetre, roscat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	17,01	2,00	34,02	0,00
305	PEUE-6YPS	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2'' de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	24,99	2,00	49,98	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
306	PEV3-HAI2	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	1.041,57	1,00	1.041,57	0,12
307	PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.	74,90	2,00	149,80	0,02
308	PEZ3-6G6M	u	Conjunt de valvuleria termostàtica per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula termostàtica, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	51,33	34,00	1.745,22	0,20
309	PF20-DTD5	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.	16,66	130,29	2.170,63	0,25

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 24/04/23 Pàg.: 89

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
310	PF20-DTD7	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1''1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.	27,63	15,93	440,15	0,05
311	PF20-DTD8	m	Tub d'acer galvanitzat 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 H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.	32,49	28,67	931,49	0,11

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 24/04/23 Pàg.: 90

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
312	PF20-DTD9	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.	45,23	26,90	1.216,69	0,14
313	PF42-65D4	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	16,78	36,24	608,11	0,07
314	PF90-HPFF	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.	14,89	150,01	2.233,65	0,26

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
315	PF90-HPFG	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.	16,72	7,45	124,56	0,01
316	PF90-HPFH	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.	18,47	38,90	718,48	0,08
317	PF90-HPFI	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.	25,04	4,66	116,69	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
318	PF90-HPFJ	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 50x4 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.	30,31	16,82	509,81	0,06
319	PFB3-DVVL	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.	18,34	25,00	458,50	0,05

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 24/04/23 Pàg.: 93

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
320	PFQ0-3KKC	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	4,81	103,61	498,36	0,06
321	PFQ0-3KKE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	4,92	7,45	36,65	0,00
322	PFQ0-3KKG	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	5,65	38,90	219,79	0,03

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 24/04/23 Pàg.: 94

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
323	PFQ0-3KKI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	5,73	4,66	26,70	0,00
324	PFQ0-3KLZ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	6,63	76,40	506,53	0,06
325	PFQ0-3KNR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	5,95	16,82	100,08	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 24/04/23 Pàg.: 95

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
326	PFQ0-3KOM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	9,07	20,00	181,40	0,02
327	PG10-H83A	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	318,32	1,00	318,32	0,04
328	PG10-H83B	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	338,00	1,00	338,00	0,04

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 24/04/23 Pàg.: 96

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
329	PG10-H83G	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 6 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x1050x175 mm, col·locat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	509,06	2,00	1.018,12	0,12
330	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	14,69	135,00	1.983,15	0,23
331	PG12-DH7R	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	17,40	5,00	87,00	0,01
332	PG12-DH8Z	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment.	23,31	3,00	69,93	0,01
333	PG12-DHBB	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	24,54	22,00	539,88	0,06
334	PG13-E36B	u	Caixa de derivació rectangular plastificada, de 300x350 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment i amb bornes de connexió per poder realitzar instal·lació de Terra.	123,00	1,00	123,00	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
335	PG1D-H9VU	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta i bidireccional, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	760,14	1,00	760,14	0,09
336	PG1D-H9VX	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	244,22	1,00	244,22	0,03
337	PG25-AZDA	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 150 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments	39,38	76,00	2.992,88	0,34
338	PG25-AZDH	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 230 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments	26,26	5,00	131,30	0,02
339	PG25-AZEF	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 60 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, muntada sobre paraments	17,16	283,00	4.856,28	0,56
340	PG2J-4BNV	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.	23,92	33,00	789,36	0,09

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
341	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 Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.	21,55	140,00	3.017,00	0,35
342	PG2N-EUGA	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	2,76	56,00	154,56	0,02
343	PG2N-EUGC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	5,47	90,00	492,30	0,06

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
344	PG2N-EUI3	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 sobre sostremort Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	1,82	140,00	254,80	0,03
345	PG2N-EUI5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	1,62	100,00	162,00	0,02
346	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment.	5,33	40,00	213,20	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
347	PG2P-6SZZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	7,29	156,00	1.137,24	0,13
348	PG2P-6T01	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	10,90	120,00	1.308,00	0,15
349	PG2P-6T03	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	12,47	30,00	374,10	0,04

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 24/04/23 Pàg.: 101

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
350	PG2P-6T05	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	18,13	110,00	1.994,30	0,23
351	PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	4,05	924,00	3.742,20	0,43
352	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	5,20	1.228,00	6.385,60	0,74

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 24/04/23 Pàg.: 102

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
353	PG33-E42Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 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	2,53	30,00	75,90	0,01
354	PG33-E432	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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	5,12	390,00	1.996,80	0,23
355	PG33-E68H	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	1,75	1.252,00	2.191,00	0,25
356	PG33-E68J	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	1,97	2,40	4,73	0,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 24/04/23 Pàg.: 103

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
357	PG33-E68O	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	3,94	450,00	1.773,00	0,20
358	PG33-E68R	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	5,66	330,00	1.867,80	0,22
359	PG33-E690	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	10,61	50,00	530,50	0,06

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 24/04/23 Pàg.: 104

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
360	PG33-E6C2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	3,07	751,20	2.306,18	0,27
361	PG33-E6CB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	17,19	200,00	3.438,00	0,40
362	PG34-4I9I	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació Z1OZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	1,98	1.000,00	1.980,00	0,23

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
363	PG35-HIIT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	1,51	1.650,00	2.491,50	0,29
364	PG35-HIKY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	1,34	3.891,00	5.213,94	0,60
365	PG35-HIW2	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 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	1,74	1,20	2,09	0,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
366	PG35-HK5U	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 tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	3,13	3,60	11,27	0,00
367	PG3B-E7DP	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	15,86	17,00	269,62	0,03
368	PG3B-E7E6	m	Conductor de coure nu soterrat, unipolar de secció 1x35 mm2.	8,11	22,00	178,42	0,02
369	PG47-ELPH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	21,84	7,00	152,88	0,02
370	PG47-ELQF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	36,77	55,00	2.022,35	0,23

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
371	PG47-ELX8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	37,22	27,00	1.004,94	0,12
372	PG47-ELY7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	64,73	6,00	388,38	0,04
373	PG47-EM1R	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	66,28	1,00	66,28	0,01
374	PG47-EM59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	67,53	1,00	67,53	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
375	PG47-EM5T	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	102,30	1,00	102,30	0,01
376	PG47-EMCC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	84,72	4,00	338,88	0,04
377	PG4A-EOK0	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	454,92	2,00	909,84	0,10
378	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 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	94,12	62,00	5.835,44	0,67

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
379	PG4B-DWYL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	92,17	5,00	460,85	0,05
380	PG4B-DWYN	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	206,58	1,00	206,58	0,02
381	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 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 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	164,40	6,00	986,40	0,11
382	PG4D-H9XV	u	Interruptor horari analògic, amb programa diari, programable en intervals de 15 minuts de durada i commutació mínima de 2 intèrvals, alimentació a 230 V i amb 1 sortida unipolar de 16 A i 230 V, de 2 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	38,66	3,00	115,98	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
383	PG4H-AJQY	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	113,12	2,00	226,24	0,03
384	PG4H-AJR0	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	206,91	2,00	413,82	0,05
385	PG4M-DRDC	u	Tallacircuit unipolar, amb fusible de ganiveta de 250 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	32,32	3,00	96,96	0,01
386	PG4N-DQNS	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de 10x38 mm i muntat superficialment, i base modular per a fusibles cilíndrics. Totalment muntat, connexionat i provat.	19,20	2,00	38,40	0,00
387	PG52-H888	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta i bidireccional, inclosos transformadors d'intensitat 200/5, col·locat en CPM Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	761,90	1,00	761,90	0,09
388	PG62-6NPF	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	14,35	16,00	229,60	0,03

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
389	PG62-6NPH	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars, muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	26,78	15,00	401,70	0,05
390	PG62-6NQE	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 2 mecanismes modulars, muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	10,26	7,00	71,82	0,01
391	PG65-483U	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu econòmic, encastada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	1,73	45,00	77,85	0,01
392	PG65-483Y	u	Caixa de mecanismes, per a dos elements, preu econòmic, encastada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	2,04	13,00	26,52	0,00
393	PG65-4842	u	Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu econòmic, encastada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	2,37	9,00	21,33	0,00
394	PG68-78K4	u	Tapa cega, de tipus universal, preu econòmic, encastada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	3,76	39,00	146,64	0,02
395	PG6E-76SN	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	15,52	6,00	93,12	0,01
396	PG6E-7737	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	11,21	42,00	470,82	0,05

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
397	PG6I-78C0	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu econòmic, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	2,96	41,00	121,36	0,01
398	PG6I-78C1	u	Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, preu econòmic, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	3,72	12,00	44,64	0,01
399	PG6I-78C2	u	Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu econòmic, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	4,84	9,00	43,56	0,01
400	PG6I-78CI	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 2 mòduls, preu mitjà, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	3,00	7,00	21,00	0,00
401	PG6I-78CS	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 4 mòduls, preu mitjà, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	3,06	16,00	48,96	0,01
402	PG6I-78D4	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 8 mòduls, preu mitjà, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	13,01	15,00	195,15	0,02
403	PG6O-77MW	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	13,84	153,00	2.117,52	0,24
404	PG81-HCZ1	u	Comptador energia de 3 fases, mesura de corrent, tensió i potencia activa/reactiva, amb connexió a bus de cable, muntat a carril DIN i connectat. O similar.	201,21	4,00	804,84	0,09

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
405	PGD1-E3BA	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	28,42	9,00	255,78	0,03
406	PGD4-614N	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment.	32,64	3,00	97,92	0,01
407	PH57-B36H	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.	108,64	15,00	1.629,60	0,19
408	PH57-B36O	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.	121,83	4,00	487,32	0,06
409	PH57-B39V	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.	109,12	1,00	109,12	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
410	PH57-B3A4	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	96,57	16,00	1.545,12	0,18
411	PHQE-C05K	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat. O similar. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	84,80	5,00	424,00	0,05
412	PHT4-H9AD	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	85,18	8,00	681,44	0,08
413	PHV1-HC0Y	u	Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT. Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT. No inclou les ajudes del ram de paleta necessaris que s'han de valorar en partida d'obra apart.	90,32	15,00	1.354,80	0,16

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
414	PJ117-3BMK	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	135,11	8,00	1.080,88	0,12
415	PJ11A-7AS3	u	Plat de dutxa rectangular de porcellana, de 1200x800 mm, de color blanc, preu alt, encastat al paviment	160,81	1,00	160,81	0,02
416	PJ11C-3CXY	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	277,89	8,00	2.223,12	0,26
417	PJ211-3E94	u	Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida Indeterminat roscada de diàmetre 3/4 i entrada roscada d'1/2 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	23,93	8,00	191,44	0,02
418	PJ219-3SGL	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2'' Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	129,05	2,00	258,10	0,03
419	PJ21C-3SHL	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2'' Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	60,82	8,00	486,56	0,06
420	PJ223-3ECK	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2'' Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	11,51	20,00	230,20	0,03

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
421	PJ40-HA23	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	18,70	8,00	149,60	0,02
422	PJ41-HA1Q	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de níló, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	90,31	2,00	180,62	0,02
423	PJ41-HA1S	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de níló, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	263,14	2,00	526,28	0,06
424	PJ42-HA1M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	38,08	5,00	190,40	0,02
425	PJ43-HA1H	u	Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 mm i capacitat 1000 c.c., col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	19,40	5,00	97,00	0,01
426	PJA8-3HXJ	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer galvanitzat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	181,71	2,00	363,42	0,04

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
427	PJM3-8FU2	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 10 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	359,15	1,00	359,15	0,04
428	PJM4-3HLS	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4'', connectat a una bateria o a un ramal Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	54,93	2,00	109,86	0,01
429	PJM4-3HM0	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2''1/2, connectat a una bateria o a un ramal Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	491,93	1,00	491,93	0,06
430	PM11-3841	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	733,75	1,00	733,75	0,08
431	PM15-4IDC	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	59,06	41,00	2.421,46	0,28

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
432	PM17-386V	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	272,84	4,00	1.091,36	0,13
433	PM20-DG56	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	307,47	4,00	1.229,88	0,14
434	PM23-4BCW	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4'' de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	542,65	0,00	0,00	0,00
435	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	95,63	6,00	573,78	0,07
436	PM32-DZ3W	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	107,17	4,00	428,68	0,05
437	PMS0-6Z81	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.	21,86	5,00	109,30	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
438	PMS0-6Z83	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 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.	23,19	14,00	324,66	0,04
439	PMS0-6Z84	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 632x316 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.	23,21	9,00	208,89	0,02
440	PN35-FDM3	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, amb actuador elèctric, amb brides, de 3 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos d'Indeterminat de fosa d'acer inoxidable 1.4408 (CF8M), bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), eix d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), seient de tefló PTFE, accionament per motorreductor monofàsic d'1/4 de volta, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	647,54	1,00	647,54	0,07
441	PN38-EBYK	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	36,36	3,00	109,08	0,01
442	PN38-EBYR	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1''1/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	40,15	1,00	40,15	0,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
443	PN38-EBYX	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1''1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	52,71	1,00	52,71	0,01
444	PN38-EBZ3	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	69,31	1,00	69,31	0,01
445	PN38-EBZ8	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2''1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	135,42	2,00	270,84	0,03
446	PN38-EC29	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	22,24	11,00	244,64	0,03
447	PN38-EC2D	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	20,50	5,00	102,50	0,01
448	PN85-4INF	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4'' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	18,07	4,00	72,28	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 24/04/23 Pàg.: 121

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
449	PN85-HEK7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2''1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	70,96	1,00	70,96	0,01
450	PNC1-H9OA	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	58,84	1,00	58,84	0,01
451	PNC1-H9OB	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	72,09	4,00	288,36	0,03
452	PNC1-H9OC	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	102,83	4,00	411,32	0,05
453	PNC1-H9OD	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	124,18	4,00	496,72	0,06
454	PNC1-H9OE	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	179,05	4,00	716,20	0,08
455	PNE2-765O	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2''1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	74,45	1,00	74,45	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 24/04/23 Pàg.: 122

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
456	PNG0-H9KM	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2'' i pressió màxima de 500 mbar, muntada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	218,63	1,00	218,63	0,03
457	PNG1-H9JT	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1''1/2 i junt pla mascle G 2'', amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.	82,78	4,00	331,12	0,04
458	PP44-6646	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 Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	1,91	2.010,00	3.839,10	0,44
459	PP4B-CTKO	u	Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable	3,06	4,00	12,24	0,00
460	PP73-674S	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19'', de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	926,74	1,00	926,74	0,11
461	PP77-670D	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul estret Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.	15,35	92,00	1.412,20	0,16

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
462	PP7A-H9LE	u	Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal.lat superficialment i connectat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.	319,48	4,00	1.277,92	0,15
463	PP7A-H9LM	u	Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.	492,57	1,00	492,57	0,06
464	PP7C-66VV	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	282,95	2,00	565,90	0,07
465	PP7F-CUIH	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, encastada	24,49	7,00	171,43	0,02
466	PP7H-7823	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.	18,22	46,00	838,12	0,10
467	PQ55-HCHM	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols	94,56	2,50	236,40	0,03

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
468	PQ62	m²	Mobiliari format per taules encadellades de fusta massissa de pi melis de 20 cmts d'amplada, col·locades sobre llistons de fusta de pi de 50x50 mm, fixades mecànicament al suport, segons disseny de plànols de projecte	193,03	57,00	11.002,71	1,27
469	PQ72-79KA-M	m	Mobiliari per a cuina linial de 2.40 m de llargària, de DM lacat sense mòduls alts , incloent mòdul sobre campana i mòdul escorreplats, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a forn. Tot col·locat	694,83	1,00	694,83	0,08
470	PQB3-HBGK5R	u	Jardinera defibra de vidre, de color a decidir per la DF , de planta rectangular, de 160 cm de llargària, 50 cm de profunditat i 70 cm d'alçària de mides aproximades, col·locada superficialment sense fixacions (PQB3-HBGKb)	181,69	15,00	2.725,35	0,31
471	PQB6-4ILD	u	Protecció d'arbres, de 44 cm de diàmetre i 170 cm d'alçària, d'acer pintat amb dues peces de platines verticals de 20x3 mm i cèrcols soldats de la mateixa platina, amb vuit cargols	123,90	5,00	619,50	0,07
472	PR3D-HKKZ	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3, escampat amb mitjans manuals	85,91	18,00	1.546,38	0,18
473	PR61-8ZHP	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 25 a 40 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 60x60x40 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	41,20	5,00	206,00	0,02
474	PR61-8ZIR	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 25 a 40 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 60x60x40 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	41,20	12,00	494,40	0,06

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
475	PRA2-4H2A	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor en obres d'urbanització, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície < 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior	4,49	103,00	462,47	0,05
476	PRE1-907F	u	Poda d'arbre planifoli o conífera de < 6 m d'alçària, amb cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	40,41	5,00	202,05	0,02
477	RCE45H	Ud	TECNA ASPIRNOVA mod. RCE 4500-EC/H/F7+F7+F8 de 4460 m3/h. Código 73EH004500. Recuperador de Plaques horitzontal per instal·lació en interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i acústicament - Certificat Eurovent Alt Rendiment: 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzada Temperatura - Control Presòstatic de Filtres Bruts i Senyal Lluminós a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS485 - Control CO2 de Sèrie - Control d'Humitat de Sèrie. Filtre F7 + F8 a Impulsió i F7 a Aspiració. Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-il·luminada mod. S-0241.00. O similar. 1 Ut. Sonda Conducte Qualitat d'Aire - CO2. 1 Ut. Sonda Conducte d'Humitat. 25 m. Cable bus de 2 fils, de 0,5 mm de secció per fil i Tub de 16 mm de diàmetre nominal. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del funcionament correcte. Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.	10.234,85	2,00	20.469,70	2,36

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
478	RCEBEL	Ud	TECNA ASPIRNOVA. Model resistència elèctrica Codi 2010000147. NK 500x300-12,0-3 U trif. Dimensions 702x228x340 mm. Cabal 880-4000 m3/h. Potència 12 kW. Intensitat 14,40 A. Nombre de resistències 3x4,0 kw. Pes 23,5 Kg. Incorpora Sonda de temperatura per a conductes KDT2-M 150. Codi: 2010000149. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del funcionament correcte. Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.	852,66	1,00	852,66	0,10
479	REB1N	Ud	Regulador de tensió electrònic monofàsic REB-1N, manual. Aplicació en superfície (models N) o empotrables (models NE). Protegits per fusible + fusible de recanvi. Compleixen amb la Directiva de Compatibilitat Electromagnètica 89/336 / CEE. Ajust de mínima. Posada en marxa, regulació i paro amb el mateix botó. Fins i tot accessoris i elements de fixació. 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.	142,25	7,00	995,75	0,11

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
480	REIXAC1	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 500x200 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació del marc en el tancament. Fixació de la reixeta en el marc. 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.	231,82	2,00	463,64	0,05
481	RSM060	m	Perfil d'alumini lacat, per junta de partició en façana d'obra vista. Inclou: Replanteig de les peces segons la seva longitud. Tall de les peces. Fixació de les peces. 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.	12,02	64,95	780,70	0,09

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
482	SCF010	U	Aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, model J-451 ´´ROCA´´, de 1 cubeta i 1 escorredor a la dreta, de 900x490x155 mm, amb vàlvula de desguàs, per a taulell de cuina, equipat amb aixetes monocomandament d'acer inoxidable, amb cartutx ceràmic Joystick, per a aigüera, gamma alta, acabat brillant, compost d'aerador, broc giratori i enllaços d'alimentació flexibles, vàlvula amb desguàs i sifó. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents, fixació de l'aparell i closa amb silicona. Totalment instal·lat i en funcionament. O similar. Inclou: Replanteig i traçat en el parament suport de la situació de l'aparell. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Anivellació, aplomat i col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta. Muntatge d'accessoris i complements. Segellat de junts. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.	393,03	1,00	393,03	0,05

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
483	SCF010B	U	Aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, model J-901 ´´ROCA´´, de 2 cubetes i 1 escorredor a la dreta, de 1350x490x155 mm, amb vàlvules de desguàs, per a taulell de cuina, equipat amb aixetes monocomandament d'acer inoxidable, amb cartutx ceràmic Joystick, per a aigüera, gamma alta, acabat brillant, compost d'aerador, broc giratori i enllaços d'alimentació flexibles, vàlvula amb desguàs i sifó. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents, fixació de l'aparell i closa amb silicona. Totalment instal·lat i en funcionament. O similar. Inclou: Replanteig i traçat en el parament suport de la situació de l'aparell. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Anivellació, aplomat i col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta. Muntatge d'accessoris i complements. Segellat de junts. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.	479,99	2,00	959,98	0,11
484	SIR010	U	Rètol de senyalització Sala de Màquines. Prohibida l´entrada a tota persona aliena al servei, amb suport d'alumini lacat en color a triar, amb les lletres o números adherits al suport. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.	77,28	1,00	77,28	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
485	SMH010	U	Subministrament de paperera higiènica, de 3 litres de capacitat, d'acer inoxidable AISI 430, amb pedal d'obertura de tapa, de 270 mm d'altura i 170 mm de diàmetre. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.	42,77	5,00	213,85	0,02
486	SOLARBLOC	U	Soport estructura SOLARBLOC o equivalent. Lastre para SOLARBLOC de 10° a 18°. Omega de aluminio para panel. Tornillo DIN 912 inox A2 8x80mm (para T80104). Fijación final aluminio (Panel de 40mm espesor). Tornillo DIN 912 inox A2 8x60mm (para T80111). Arandela grower M8 especial. Regleta corta para carril SOLARBLOC. Transporte SOLARBLOC. Inclou: Accessoris de muntatge, transport, col·locació i fixació. 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.	66,56	18,00	1.198,08	0,14

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
487	UXC010	m²	Paviment continu de formigó imprès, amb junts, de 8 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual; amb làmina de polietilè com a capa separadora sota el paviment; acabat imprès en relleu i tractat superficialment amb morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color vermell, rendiment 4,5 kg/m²; desemmotllant en pols, color bordeus i capa de segellat final amb resina impermeabilitzant. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Col·locació de la capa separadora. Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells. Reg de la superfície base. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Anivellat i remolinat manual del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter acolorit endurecedor. Aplicació del desmoldejant fins a aconseguir una cobriment total. Impressió del formigó mitjançant motlles. Retirada d'encofrats. Neteja de la superfície de formigó, mitjançant màquina hidronetejadora d'aigua a pressió. Aplicació de la resina d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	30,91	225,00	6.954,75	0,80
488	Z22	u	Armari CAHORS Z22, CGP+CS+TMF10, referencia 0926433-649. O similar. Conjunt de dos armaris amb porta metàl·lica, amb capacitat per albergar al seu interior un TMF10 fins a 630 A, CGP i caixa de seccionament, d'acord amb les especificacions de FECSA ENDESA.	3.419,90	1,00	3.419,90	0,39
			TOTAL:			**867.679,34**	**100,00**

D 3: Quadre de preus 1

EXPEDIENT NÚMERO 903684/22 PROMOTOR AJUNTAMENT DE MONTCADA I REIXAC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	0692881	u	MAG'NET EVO 04 es un filtro magnético especialmente indicado para garantizar una larga vida útil de la instalación al eliminar los residuos metálicos en suspensión del circuito de calefacción. Se ofrece con bomba alimentación monofásica de alta eficiencia y un cuadro de control el cual detecta anomalías debido a la obstrucción de filtros. El cuadro de control indica si el filtro está sucio y protege la bomba. Dispone de un informe de alarma por contacto seco. Suministro Cuerpo en acero tratado, Filtro sintético y desechable tras un solo uso, Barra magnética con superficie lisa, 2 válvulas de aislamiento, 2 manómetros de inox de baño de glicerina, Válvula de vaciado, Purgador de aire automático de gran caudal y aislamiento térmico en sus componentes. - Presión de servicio 10 bares - Potencia eléctrica 72 W - Intensidad 0,7 A - Volumen de tratamiento 4 m3/h. KIT 5 BOLSA FILTRO 25µm MAG aposEVO 02-04. Elimina las partículas metálicas del circuito de calefacción. Filtro de lodos y partículas magnético con o sin bomba circuladora. Protege eficazmente la instalación de los residuos de la corrosión. Mantenimiento simple y rápido. Transmisión remota del estado de saturación del filtro. Limpieza sencilla del filtro y de la barra magnética. Disminución de las pérdidas térmicas gracias al aislamiento del equipo. (DOS MIL CINC-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	2.569,41	€
P-2	0XG010B	h	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 40 t i 35 m d'altura màxima de treball. Criteri d'amidament de projecte: Temps estimat. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer per hores, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora. (CENT VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	108,71	€
P-3	455CBB63	m2	Formigó per a lloses inclinades, HA-30/B/20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot, amb una quantía aproximada de 20kg/m2 (DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	263,79	€
P-4	ANTIAVES	m	Anti-Aus De 32 Pues Amb Base inoxidable. Amb aquest anti aus evitarà que es posin les aus. Fabricat íntegrament en acer inoxidable. Mes Part proporcional d'accessoris. Inclou: Col·locació i fixació. 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. (SET EUROS)	7,00	€
P-5	ASI020	U	Instal·lació de bonera sifònica extensible de PVC, de sortida horitzontal de 40/50 mm de diàmetre, amb reixeta de PVC de 120x120 mm, per recollida d'aigües pluvials o de locals humits. Inclús accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció. Inclou: Replanteig i traçat. Muntatge, 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. (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	18,21	€
P-6	BT3	u	Terminal de connexió del cable aïllat de terra de 1x16 mm2, al cable de terra nu soterrat de 35 mm2. Col.locat. (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	32,24	€
P-7	CAH0002	u	Caixa de Seccionament Cahors CS 400 ref. ENDESA 6700034, ref. Cahors 0446150. Amplada = 290 mm, alçada=580 mm, fons=160mm. Col.locada. O similar. (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	258,09	€

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-8	CAH0003	u	Canal de protecció Cahors CAN 160/2, ref. ENDESA CAN 160/2, ref. Cahors 0901360. Per a la protecció a l'entrada i sortida dels cables de les Caixes. Material: Polièster reforçat amb fibra de vidre. Col.locada. O similar. (VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	85,28	€
P-9	CAH0009	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre Cahors CGP-9-250 BUC, ref. Cahors 0446730-250, amplada=290 mm, altura=580 mm, fondària=160 mm, segons esquema UNESA número 9, inclosa base portafusibles tripolar NHC T-1 (sense els fusibles) i neutre amobible, connexió mitjançant cargols inoxidables M10, grau de protecció IP41 IK09. Col.locada. O similar. (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	165,78	€
P-10	CHDMI	m	Cable HDMI (High Definition Multimedia Interface) que disponsa de conectors HDMI tipus A (Mascle) en ambdos extrems. La resolució máxima suportada per aquest cable és de 1920x1080. Suporta HDCP. Cable 28 AWG. Compatible HDMI V1.3. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	3,55	€
P-11	CSL010	m³	Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 85 kg/m³; acabat superficial llis mitjançant regla vibrant. Inclús armadures, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar, i separadors. Inclou: Replanteig i traçat de la llosa i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en la mateixa. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	166,07	€
P-12	CSL020	m²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a llosa de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 300 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig. Aplicació del líquid desencofrant. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. Aplomat i anivellació de l'encofrat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte. (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	22,96	€
P-13	DIC020	U	Desmuntatge de caldera de calefacció existent i els seus components, amb mitjans manuals i mecànics, buidatge i trasllat a punt net del contingut de la caldera, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica 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. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge del material de subjecció, dels accessoris i de les peces especials i l'obturació de les conduccions connectades a l'element. (DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	230,51	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	DIC050	m	Desmuntatge de conducte metàl·lic d'evacuació dels productes de la combustió, per a caldera, amb sortida a coberta, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. 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: Longitud mesurada des de l'arrencada del conducte fins la part superior del deflector, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà des de l'arrencada del conducte fins la part superior del deflector, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris, dels suports murals i dels deflectors. (TRETZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	13,13 €
P-15	DIC100	U	Desmuntatge d'instal·lació de calefacció del col·lector existent per trasllat en nova sala de la caldera de calefacció; desmuntatge amb mitjans manuals, per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidors dels residus generats. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a la instal·lació. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge i la recuperació del col·lector, vas d'expansió, dels accessoris i dels terminals i l'obturació de les conduccions connectades a l'element. (QUATRE-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	437,64 €
P-16	DIE060	U	Desmuntatge del quadre d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície destinat a la sala de la caldera, per traslladar quadre elèctric en nova ubicació; amb mitjans manuals, per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor dels residus generats. Inclou: Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge i la recuperació del quadre elèctric, del cablejat, dels mecanismes, de les caixes i dels accessoris superficials. (QUATRE-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	437,30 €
P-17	DIG010	m	Desmuntatge de tubs en instal·lació superficial de gas, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals estan subjectes, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. 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: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte. (SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	7,11 €
P-18	DIG100	U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació de gas sense beina, en la sala de la caldera existent de 10 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i eliminació de vàlvules, fixacions i altres accessoris superficials, i càrrega manual sobre camió o contenidor. 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.	8,96 €

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			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. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge de les vàlvules, dels accessoris i dels suports de fixació i l'obturació de les conduccions connectades a l'element. (VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	
P-19	E32B3PE1U8Q	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (E32B300P_P320-D6YB) (DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	2,04 €
P-20	E44125E22LZ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (E4415325_P44C-DP1Y) (DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	2,66 €
P-21	E4B132EBZC7	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (E4B13000_P4BE-FIVO) (DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	2,04 €
P-22	E4B352EBTD3	kg	Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (E4B35000_P4B3-FJX5) (DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	2,04 €
P-23	E4BC32EBM8T	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (E4BC3000_P4B8-D6QK) (DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	2,04 €
P-24	E4D11103	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 3 m (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	18,42 €
P-25	E4DA2DX0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat unidireccional, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable (TRENTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	30,24 €
P-26	EBB11241	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	28,30 €
P-27	EG2A3Q15	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 190 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	22,42 €
P-28	EG380A07	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra. (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	15,42 €
P-29	F2212192	m3	Excavació per a rebaixi en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'apilament i formació de piles per a la seva conservació (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	4,50 €
P-30	G2265111	m3	Estès i compactació de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95% PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i humitejant (DEU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-31	G38B4101	kg	Armadura per a riostres i basaments AP500 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	2,04 €
P-32	H1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	3,45 €
P-33	H1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut (ZERO EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	0,09 €
P-34	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812 (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,84 €
P-35	H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168 (SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	6,47 €
P-36	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (ONZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	11,04 €
P-37	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	2,80 €
P-38	H1455710	u	Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 (DOTZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	12,19 €
P-39	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (CENT QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	140,51 €
P-40	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat (DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	2,13 €
P-41	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, sense butxaques exteriors i amb gorr. Un sol ús. (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,58 €
P-42	H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471 (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	18,67 €
P-43	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota encofrats amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts mitjançant ganxos metàl·lics cada metre,o altres elements de suport, amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1,25 €

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-44	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1,92 €
P-45	H151UA10	u	Protecció contra caigudes en rases al paviment amb plaques de composites reforçades amb fibra de vidre, de 1,2x80 cm, apte per una càrrega puntual de 500 kp, amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	24,13 €
P-46	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,74 €
P-47	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	7,91 €
P-48	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	8,17 €
P-49	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	2,60 €
P-50	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	0,20 €
P-51	H2R24200	m3	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según REAL DECRETO 105/2008, con medios manuales (UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	1,73 €
P-52	H6AA2111	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de D, marco de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido (QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	4,92 €
P-53	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	46,63 €
P-54	HBC12100	u	Cono de plástico reflector de 30 cm de altura (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	6,57 €
P-55	HBC19081	m	Cinta de balizamiento, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido (UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,34 €
P-56	HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (CENT SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	107,68 €
P-57	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	39,96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-58	HQU1B130	mes	Alquiler de módulo prefabriocado para equipamiento de sanitarios en obra de 2,2x2,85 m con ceramientos formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con 1 inodoro, 1 ducha, lavabo colectivo con 1 grifo y termo eléctrico 50 litros (CINQUANTA-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	57,12 €
P-59	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	62,82 €
P-60	HQU1D150	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 4,8x2,6 m con ceramientos formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial. Incluido mesa y taquillas y demas accesorios. Todo completo (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	54,24 €
P-61	HQUA2100	u	Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	128,69 €
P-62	IAF0851	U	Subministrament i instal·lació de Tirantet de connexió de 0,5 m de longitud format per cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells de coure, categoria 6, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de PVC LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius i connector mascle tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, en tots dos extrems, segons EN 50288-6-1. Inclou: 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. (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	14,47 €
P-63	IBF060	U	Unitat interior d'aire condicionat, de terra amb envoltant, sistema VRF, model ABYA12G ´´FUJITSU´´, refrigerant R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 4 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), consum elèctric 30 W, intensitat elèctrica màxima 0,3 A, cabal d'aire a velocitat alta/mitja/baixa: 660/570/490 m³/h, pressió sonora a velocitat alta/mitja/baixa: 36/32/28 dBA, amplada 990 mm, profunditat 199 mm, altura 655 mm, pes 25 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 6,35 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 12,7 mm, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en refrigeració des de 18 fins a 30°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en calefacció des de 16 fins a 30°C, amb bomba de recollida de condensats, amb control remot per cable, model UTY-RNKY. O similar. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. 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.	1.565,59 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (MIL CINC-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-64	IBF510	U	Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dos junts, un per a la línia de líquid i un altre per a la línia de gas. 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. (CENT ONZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	111,44 €
P-65	IBF060B	U	Unitat interior d'aire condicionat, de terra amb envoltant, sistema VRF, model ABYA14G ´´FUJITSU´´, refrigerant R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), consum elèctric 42 W, intensitat elèctrica màxima 0,41 A, cabal d'aire a velocitat alta/mitja/baixa: 780/640/550 m³/h, pressió sonora a velocitat alta/mitja/baixa: 40/36/34 dBA, amplada 990 mm, profunditat 199 mm, altura 655 mm, pes 26 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 6,35 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 12,7 mm, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en refrigeració des de 18 fins a 30°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en calefacció des de 16 fins a 30°C, amb bomba de recollida de condensats, amb control remot per cable, model UTY-RNKY. O similar. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (MIL SIS-CENTS DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.612,64 €
P-66	IBF060C	U	Unitat interior d'aire condicionat, de terra amb envoltant, sistema VRF, model ABYA18G ´´FUJITSU´´, refrigerant R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica 5,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 6,3 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), consum elèctric 74 W, intensitat elèctrica màxima 0,69 A, cabal d'aire a velocitat alta/mitja/baixa: 1000/720/580 m³/h, pressió sonora a velocitat alta/mitja/baixa: 46/39/35 dBA, amplada 990 mm, profunditat 199 mm, altura 655 mm, pes 26 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 9,52 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 15,88 mm, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en refrigeració des de 18 fins a 30°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en calefacció des de 16 fins a 30°C, amb bomba de recollida de condensats, amb control remot per cable, model UTY-RNKY. O similar. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (MIL NOU-CENTS DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	1.918,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-67	IBF010AR	U	Unitat exterior d'aire condicionat Airstage V-III, sistema VRF bomba de calor, model AJY072LALBH ´´FUJITSU´´, amb compressor DC Twin Rotary amb tecnologia Inverter i ventilador DFC amb motor DC amb tecnologia Inverter, nº màxim d'unitats interiors connectables 17, rang de capacitat d'unitats interiors connectables des de 11,2 fins a 33,6 kW, potència frigorífica 22,4 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 25 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), EER/COP: 4,31/4,84, alimentació trifàsica (400V/50Hz), consum elèctric en refrigeració/calefacció: 5,2/5,17 kW, cabal d'aire màxim 11100 m³/h, pressió sonora màxima en refrigeració/calefacció: 56/58 dBA, amplada 930 mm, profunditat 765 mm, altura 1690 mm, pes 252 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 12,7 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 22,2 mm, refrigerant R-410A, càrrega de refrigerant 11,7 kg, rang de funcionament de temperatura de l'aire exterior en refrigeració des de -15 fins a 46°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 21°C. 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 inclou els elements antivibratoris de terra. (IBF010b) (DEU MIL NOU-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	10.936,66 €
P-68	ICE470	U	Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x1300x100 mm, emissió calorífica 2418 W per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús aixeta de pas, detentor, purgador automàtic, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la canonada de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua. 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. (TRES-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	351,05 €
P-69	ICE474	U	Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x2100x100 mm, emissió calorífica 3906 W per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús aixeta de pas, detentor, purgador automàtic, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la canonada de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua. 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. (CINC-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	542,46 €
P-70	ICE705	U	Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x500x100 mm, emissió calorífica 930 W per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús aixeta de pas, detentor, purgador automàtic, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la canonada de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge.	159,64 €

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua. 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. (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	
P-71	ICE711	U	Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x1100x100 mm, emissió calorífica 2046 W per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús aixeta de pas, detentor, purgador automàtic, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la canonada de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua. 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. (TRES-CENTS UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	301,17 €
P-72	ICN010	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 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. (QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	42,78 €
P-73	ICR021	m²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid de llana de vidre Ursa Air Zero P8858 ´´URSA IBÉRICA AISLANTES´´, segons UNE-EN 14303, recobert amb un complex kraft-alumini reforçat en la seva cara exterior i amb un teixit absorbent acústic de color negre, an la seva cara interior, amb les vores llargues cantellejades, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK). També colzes, derivacions, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams i unions amb cinta autoadhesiva 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. (QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	42,30 €
P-74	ICR030	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 300x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV030015BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.	41,38 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			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. (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-75	ICR039	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 600x200 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV070020BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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. (SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	79,33 €
P-76	ICR050	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 900x500 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR090050BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar. 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. (DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	286,02 €
P-77	ICR059	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 900x500 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR090050BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar. 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. (DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	286,02 €
P-78	ICR070	U	Reixa d'intempèrie, amb lamel·les horitzontals fixes amb inclinació de 45° i malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells, de 900x500 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RTAE090050BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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. (CENT TRETZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	113,03 €
P-79	ICR079	U	Reixa d'intempèrie, amb lamel·les horitzontals fixes amb inclinació de 45° i malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells, de 900x500 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RTAE090050BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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. (CENT TRETZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	113,03 €

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-80	ICS020	U	Bomba circuladora electrònica, model MAGNA1 32-40 F ´´GRUNDFOS´´, índex d'eficiència energètica EEI 0,22, pes 7,23 kg, connexions DN 32 mm, pressió màxima 6/10 bar, de 220 mm de longitud, control i supervisió remota amb una sortida de relé i una entrada digital, control des de smartphone o tablet mitjançant l'App Grundfos GO Remote per IOS (iPhone i iPad) i Android, panell de control del mode de funcionament amb selecció entre 3 velocitats, 3 modes de pressió constant i 3 modes de pressió proporcional, apta per a temperatures des de -10 fins 110°C, motor amb alimentació monofàsica, protecció IPX4D i aïllament classe F, amb contrabrides amb connexions DN 32 mm x DN 32 mm, amb endoll colzat d'alimentació elèctrica amb cable de 4 m de longitud. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució. 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. (MIL QUATRE-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	1.497,22 €
P-81	ICG238IR	U	Caldera mural, de condensació, amb cremador modulant de gas natural, model ecoTEC plus VM ES 1006/5-5 ´´VAILLANT´´, potència útil de 19 a 93 kW (80/60°C), potència per a l'interacumulador d'A.C.S. 95 kW, dimensions 960x480x602 mm, amb tecnologia Stop&Start d'ajust automàtic de la potència d'arrencada, tecnologia multisensors, sistema Comfort Safe de funcionament d'emergència, bomba de circulació d'alta eficiència, bescanviador d'acer inoxidable, sistema ADS de diagnòstic amb pantalla retroil·luminada, sistema AKS (Aqua Kondens System) d'aprofitament de l'energia de condensació per produir aigua calenta mitjançant interacumulador i sistema intel·ligent d'acumulació AIS, amb kit hidràulic, amb claus de tall, amb aïllament tèrmic per a les claus de tall, amb vàlvula de seguretat, amb termòstat modulant, amb display digital, via bus a 2 fils, VRT 50. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Presentació dels elements. Muntatge de la caldera i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de gas, de salubritat i elèctrica, i amb el conducte d'evacuació dels productes de la combustió. 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. (ICG238b) (SET MIL SIS-CENTS UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	7.601,27 €
P-82	ICN010C	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 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. (QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	47,95 €
P-83	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. (QUINZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	15,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-84	ICN0186	u	Subministrament i muntatge de recollida de condensats i bomba de desguàs. Inclou material auxiliar para muntatge, subjecció i accessoris. Inclou: Replanteig. Inclou material auxiliar para muntatge, subjecció i accessoris. Criteri d'amidament de projecte: Segons documentació gràfica de Projecte. (CENT UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	101,67 €
P-85	ICN0189	u	Sifó per a condensats. Col.locat. (SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	61,94 €
P-86	ICN018B	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. 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. (SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	6,62 €
P-87	ICN0191	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 20 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. 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. (CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	5,37 €
P-88	ICN010AR	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 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 20 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. (ICN010b) (SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	63,40 €
P-89	ICN010CR	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 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 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. 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.	49,05 €

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICN010d) (QUARANTA-NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	
P-90	ICN010DR	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. (ICN010e) (TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	37,57 €
P-91	ICR021B	m²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid de llana de vidre Ursa Air Zero P8858 ´´URSA IBÉRICA AISLANTES´´, segons UNE-EN 14303, recobert amb un complex kraft-alumini reforçat en la seva cara exterior i amb un teixit absorbent acústic de color negre, an la seva cara interior, amb les vores llargues cantellejades, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK). També colzes, derivacions, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams i unions amb cinta autoadhesiva 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. (QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	42,30 €
P-92	ICR0302	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 1000x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV020015BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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. (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	84,90 €
P-93	ICR0304	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 250x200 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV030020BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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. (QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	42,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-94	ICR030B	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 200x100 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV020010BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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. (TRENTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	30,84 €
P-95	ICR030C	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 250x100 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV025010BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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. (TRENTA-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	33,06 €
P-96	ICR030E	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 1000x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV020015BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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. (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	84,90 €
P-97	ICR030H	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 600x200 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV070020BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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. (SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	79,33 €
P-98	ICR0501	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 500x300 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR050030BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar. 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. (CENT DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	118,55 €

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-99	ICR0506	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 250x200 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR025020BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar. 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. (CENT QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	104,90 €
P-100	ICR050C	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 200x100 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR020010BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar. 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. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	52,50 €
P-101	ICR050D	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 250x100 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR025010BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar. 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. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	55,77 €
P-102	ICR050F	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 300x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR030015BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar. 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. (SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	66,92 €
P-103	ICR050G	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 500x300 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR050030BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar. 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. (CENT DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	118,55 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-104	IEH015	m	Cable elèctric unipolar, P-Sun CPRO ´´PRYSMIAN´´, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, garantit per 30 anys, tipus ZZ-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x6 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5, aïllament classe II, de color negre, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat, resistència als agents químics, resistència als greixos i olis, resistència als cops i resistència a l'abrasió. Totalment muntat, connexionat i provat. 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. (UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,88 €
P-105	IEH016	m	Cable elèctric unipolar, P-Sun CPRO ´´PRYSMIAN´´, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, garantit per 30 anys, tipus ZZ-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x6 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5, aïllament classe II, de color roig, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat, resistència als agents químics, resistència als greixos i olis, resistència als cops i resistència a l'abrasió. Totalment muntat, connexionat i provat. 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. (UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	1,87 €
P-106	IEH055B	U	Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. O equivalent. 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. (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	15,49 €
P-107	IFA010B	U	Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 8 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 63 mm de diàmetre exterior, PN=16 atm i 5,8 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de 2´´ de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta de dimensions interiors 65x58x75 cm d'obra de fàbrica construïda amb fàbrica de maó calat tosc de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/I de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 i tancada superiorment amb marc i tapa de ferro colat dúctil. Fins i tot accessoris i peces especials, demolició i aixecat del ferm existent, posterior reposició amb formigó en massa HM-20/P/20/I, i connexió a la xarxa. Sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en	468,36 €

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter de ciment. Enfoscat i brunyit amb morter del fons i de les parets interiors del pericó. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. 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. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	
P-108	IFC010B	U	Preinstal·lació de comptador general d'aigua 2´´ DN 50 mm, col·locat en fornícula, connectat a la branca d'escomès i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general d'esfera de llautó niquelat; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida d'esfera de llautó niquelat. Inclús marc i tapa de ferro colat dúctil per registre i demés material auxiliar. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el comptador. (DOS-CENTS DINOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	219,12 €
P-109	IGW008	U	Regulador de pressió amb vàlvula de seguretat per defecte de pressió de 15 mbar de pressió mínima i rearmament manual, de 5 m³/h de cabal màxim, 500 bar de pressió d'entrada i 22 mbar de pressió de sortida. Inclou: Muntatge, 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. (SEIXANTA-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	67,16 €
P-110	IGL010B	U	Sistema de detecció automàtica de gas natural compost de 2 sonda connectada a central de detecció automàtica de gas natural per a 1 zona, amb grau de protecció IP54, amb instal·lació en superfície, 1 barra de leds que indiquen l'estat de funcionament, l'estat de la sonda i la concentració de gas mesurada per la sonda de cada zona, 2 nivells d'alarma, un relé aïllat al buit per a cada nivell d'alarma amb els contactes lliures de tensió i font d'alimentació de 230 V, 1 polsador d'emergència, 1 electrovàlvula d'acer inoxidable de 1 1/2´´ normalment tancada (NO INCLOSA) i 1 sirena amb senyal òptica i acústica. Inclús cable unipolar i canalització de protecció de cablejat. Inclou: Replanteig i traçat de la instal·lació. Col·locació i fixació del tub protector i de les caixes. Estesa de cables. Muntatge, 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. (MIL CENT VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	1.121,35 €
P-111	III010	U	Lluminària, de 1276x100x100 mm, per a 1 làmpada fluorescent TL de 36 W, amb cos de polièster reforçat amb fibra de vidre; reflector interior de xapa d'acer, acabat termoesmaltat, de color blanc; difusor de metacrilat; balast magnètic; protecció IP65 i rendiment major del 65%; instal·lació en la superfície del sostre en garatge. Inclús làmpades. Inclou: Replanteig. Muntatge, 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. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	48,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-112	III140C	U	Lluminària Troll BATTENS - LEDLINE, de 22x585x33 mm, 10 W. Referencia 11.0200.0610.30. O similar DESCRIPCIÓN: Regleta LED decorativa de la familia Ledline de TROLL con temperatura de color estable de 3000º K (warm white) optimizada para una eficaz iluminación de espacios pequeños como muebles o estanterías y dotada con un innovador balance térmico mediante refrigeración pasiva. Diseñado para instalación adosada a pared o techo. El cuerpo de la luminaria se fabrica en material sintético extruido con acabados en blanco. La luminaria monta un difusor opal de policarbonato con un ángulo de apertura de 105º y utiliza una fuente de luz LED de 10 W con una reproducción cromática superior al 80% y una dispersión cromática de 3 SMCD. La luminaria tiene Flujo luminoso de 914 Lm, con un rendimiento luminoso de 91,4 Lm/W, consumiendo una potencia total de 10 W. La vida útil de la luminaria es de 25000h (establecida a un flujo luminoso límite del 70%). La luminaria va equipada con un equipo auxiliar electrónico ON/OF integrado y alimentado a tensión de red: 220-240V; 50/60 Hz. Inclou: Replanteig. Muntatge, 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. (TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	36,33 €
P-113	INV15	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica, Inversor Huawei SUN2000-15KTL-M0, grau de protecció IP-66, col·locat. O equivalent. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Inclou: Muntatge, fixació i nivellació. 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. (DOS MIL SET-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	2.727,36 €
P-114	IOB010	U	Connexió de servei per a proveïment d'aigua contra incendis de 32.4 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable o la xarxa general de distribució d'aigua contra incendis de l'empresa subministradora amb l'instal·lació de protecció contra incendis, formada per canonada de polietilè d'alta densitat, de 75 mm de diàmetre col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada. Inclús armari homologat per la Companyia Subministradora per a la seva col·locació en la façana, collarí de presa de ferro colat, matxó rosca, peces especials i tap roscat. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de tubs. Execució del reblert envoltant. Col·locació de l'armari en la façana. Muntatge, 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. (MIL QUATRE-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	1.491,42 €
P-115	IOD001R	U	DD-4090 Kit de alarma WC para personas con discapacidad Permite a personas con discapacidad física, usuarios de geriátricos, o con movilidad reducida, activar una alarma en caso de emergencia • El KIT incluye todo lo necesario para cumplir con un sistema de alarma de emergencia (DDA CALL o sistema de llamada como ayuda técnica a discapacitados) en centros de asistencia o personas con discapacidad (conforme a DDA, BS 8300, Real Decreto 173/2010, Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad (DB SUA) Sección SUA3.2 Aprisionamiento) (con excepción de los cables y fijaciones) • Diseño compacto y atractivo combina a la perfección en cualquier tipo de decoración • Controlador de llamadas cuenta con una salida de relé libre de tensión, un control de volumen, texto en Braille y batería recargable de seguridad • Punto de RESET remoto que incluye indicación visual y audible de	359,63 €

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			alarma para tranquilizar al usuario de que la llamada se ha producido • Fácil de instalar, sistema de 12 V - cable de seguridad trenzado de 4 núcleos es ideal para la mayoría de las instalaciones • Cadena roja de alerta con dos brazaletes triangulares para facilitar su uso por el paciente norma ISO 21542 • Etiqueta WC minusválidos incluida en el KIT • Todos los accesorios de montaje en pared de plástico encajan facilmente • Los tiradores son de montaje en superficie • Batería recargable de respaldo, ofrece hasta 24 horas en espera y 15 minutos de tiempo de funcionamiento de alarma • Se puede utilizar para ayudar a los administradores de edificios en el cumplimiento de accesibilidad, DB SUA 3.2, y Disability Discrimination Act (DDA) En relación a las características del pulsador, este tipo de dispositivos de asistencia es frecuentemente utilizado por personas que han caído al suelo y no son capaces de levantarse, por lo que tiene que estar previsto para poder activarse desde los asientos previstos para cambiarse o para ducharse, desde el inodoro y también por una persona que esté tendida en el suelo en toda la zona desde donde puede realizarse la trasferencia al inodoro/asiento. La norma ISO 21542 recomienda que ´´el dispositivo debería tener la forma de un cordón tirador, de color rojo, con dos brazaletes rojos de 50 mm de diámetro, uno situado a una altura comprendida entre 800 mm y 1100 mm, y el otro a una altura de 100 mm´´. Elementos incluidos 1. Controlador de una zona de llamada con batería 12V 2. Tiradores de techo 3. Punto de reinicio (RESET) con zumbador 4. Piloto luminoso exterior con zumbador 5. Etiqueta de “WC discapacitados”“ 6. 2 cajas simples de instalación 7. 1 caja doble de instalación Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	
P-116	IPE030	U	Sistema extern de protecció enfront el llamp, format per parallamps amb dispositiu d'encebament tipus ´´PDC´´, avanç de 15 µs i radi de protecció de 46 m per a un nivell de protecció 3 segons DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat (CTE), sèrie Dat Controler Plus, model AT-1515 ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, col·locat en coberta sobre màstil d'acer galvanitzat en calent, model AT-056A ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, de 1 1/2´´ de diàmetre i 6 m de longitud. Inclús suports, peces especials, platina conductora de coure estanyat, vies d'espurnes, comptador dels impactes de llamp rebuts, tub de protecció de la baixada i presa de terra amb platina conductora de coure estanyat. Inclou: Replanteig. Col·locació del màstil. Execució de la connexió a terra. Muntatge, 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. (CINC MIL QUATRE-CENTS VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5.408,94 €
P-117	ISD005FR	m	Xarxa de petita evacuació, encastada, formada per tub de PVC, sèrie B, de 50 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i 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. (ISD005b) (NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	9,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-118	ITA010	Ud	Ascensor eléctrico de adherencia de 0,63 m/s de velocidad, 2 paradas, 450 kg de carga nominal, con capacidad para 6 personas, nivel medio de acabado en cabina de 1000x1250x2200 mm, maniobra universal simple, puertas interiores automáticas de acero inoxidable y puertas exteriores automáticas en acero inoxidable de 800x2000 mm. Incluye: Replanteo de guías y niveles. Colocación de los puntos de fijación. Instalación de las lámparas de alumbrado del hueco. Montaje de guías, cables de tracción y pasacables. Colocación de los amortiguadores de foso. Colocación de contrapesos. Presentación de las puertas de acceso. Montaje del grupo tractor. Montaje del cuadro y conexión del cable de maniobra. Montaje del bastidor, el chasis y las puertas de cabina con sus acabados. Instalación del limitador de velocidad y el paracaídas. Instalación de las botoneras de piso y de cabina. Instalación del selector de paradas. Conexionado con la red eléctrica. Instalación de la línea telefónica y de los sistemas de seguridad. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (SETZE MIL SET-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	16.724,90 €
P-119	ITR25A	u	Vatímetro Lacecal ITR 2.0 5A. (SET-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	797,99 €
P-120	IUB0251	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal. (UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	1,62 €
P-121	IVG040	U	Cartutx tallafocs, amb tir automàtic per al tancament de sectors d'incendi, resistència al foc EI 120 (ho/ve i<=>o) - S segons UNE-EN 1366-2, codi de comanda 11040435, model CF2 Ø100 ´´ALDES´´, de 100 mm de diàmetre, amb fusible tèrmic tarat a 72°C, per al tancament automàtic de seccions d'incendi en instal·lacions de ventilació. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació a la partició interior. 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. (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	258,01 €
P-122	IVM323	U	Subministre i instal·lació de caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-125 ´´S&P´´, de 1600 r.p.m., potència absorbida 48 W, cabal màxim 240 m³/h, nivell de pressió sonora 30 dBA. Inclús accessoris i elements de fixació. O similar. 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. (CINC-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	599,28 €
P-123	IVM326	U	Subministre i instal·lació de caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-160 ´´S&P´´, de 2350 r.p.m., potència absorbida 100 W, cabal màxim 390 m³/h, nivell de	623,12 €

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			pressió sonora 36 dBA. Inclús accessoris i elements de fixació. O similar. 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. (SIS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	
P-124	IVG040B	U	Cartutx tallafocs, amb tir automàtic per al tancament de sectors d'incendi, resistència al foc EI 120 (ho/ve i<=>o) - S segons UNE-EN 1366-2, codi de comanda 11040435, model CF2 Ø100 ´´ALDES´´, de 100 mm de diàmetre, amb fusible tèrmic tarat a 72°C, per al tancament automàtic de seccions d'incendi en instal·lacions de ventilació. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació a la partició interior. 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. (DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	267,13 €
P-125	JAM72S20	U	Mòdul solar fotovoltaic JA SOLAR model JAM72S20 440-465/MR. O equip equivalent. Inclou: 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. (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	235,11 €
P-126	KAVD2ZRI	m2	Persiana enrotllable de fusta per a pintar, de lamel·les i de 9.5 a 10 kg de pes per m2 (KAV1G00E-4VJW) (QUARANTA EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	40,79 €
P-127	KH6DN213	u	Baliza de emergecia cuadrada con difusor semioculto de policarbonato y cuerpo de zamak, para instalaciones centralizadas, con lámpara de incandescencia de un flujo aproximado de 5 lumens y 1 hora de autonomía, 2 lámparas de señalizacióntipo LED de color rojo, de 230 V a.c. de tensión de alimentación, con un grado de protección IP 425, colocado empotrado en paramentos verticales (TRENTA EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	30,82 €
P-128	LEGAGA	u	Legalització instal·lació de Gas natural. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació de gas natural per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació. (MIL CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	1.198,06 €
P-129	LEGALBT	u	Legalització instal·lació elèctrica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació elèctrica per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació. (MIL SET-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1.747,95 €
P-130	LEGALFV	u	Legalització instal·lació elèctrica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació elèctrica per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació. (SET-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	798,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-131	LEGALIT	u	Legalització instal·lació tèrmica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació tèrmica per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació. (MIL DOS-CENTS SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.207,48 €
P-132	LUX1	u	LUXIONA troll 11.1910.2493.63 TUBULAR W 3500 2X36º E 63 930. N° de artículo: 11.1910.2493.63. O similar. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	53,10 €
P-133	LUX2	u	LUXIONA Troll 19.3244.0003.34 METEOR LED COMPACT 6000 OPAL E 830 / L-1200. N° de artículo: 19.3244.0003.34. O similar. (VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	83,70 €
P-134	LUX3	u	LUXIONA Troll 19.3244.0006.34 METEOR LED COMPACT 8000 OPAL E 830 / L-1200. N° de artículo: 19.3244.0006.34. O similar. (VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	83,70 €
P-135	LUX4	u	troll 11.1525.1301.33 ECOLED 1400 PLX E 33 IP44/20 830. N° de artículo: 11.1525.1301.33. O similar. (DISSET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	17,24 €
P-136	NIT020	m²	Impermeabilització de paret mitgera de fins a 12 m d'altura amb envà pluvial de xapes grecades d'acer galvanitzat, de 0,6 mm d'espessor, amb nervis cada 14 a 17 cm, inèrcia entre 11 i 13,5 cm4 i massa superficial entre 6,5 i 7,2 kg/m², acabat prelacat en color estàndard, disposició de les plaques en filades cavalcades, fixades a la paret mitgera sobre llistons metàl·lics amb cargols rosca-xapa; i acabament perimetral de planxa galvanitzada esmaltada, de varis colors. Inclou: Preparació i neteja del suport. Replanteig de l'entramat de llistons metàl·lics. Fixació dels llistons al suport. Tall i presentació de les plaques de l'envà pluvial. Col·locació de les plaques. Resolució del perímetre interior i exterior de l'element. Subjecció de les plaques. Repassos i neteja. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	28,61 €
P-137	P122-628J	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm Criteri d'amidament: Amortització en forma de lloguer comptabilitzat en funció dels criteris definits i pactats prèviament amb l'empresa. (TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	38,29 €
P-138	P2110-AKW4	m3	Enderroc d'edificació entre mitgeres, de més de 250 m3 de volum aparent, de 4 a 8 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou: separació de residus (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	12,62 €
P-139	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	20,41 €
P-140	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	10,96 €

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-141	P2144-4RSK	m2	Desmuntatge de vidre lluna no armat, de 8 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,84 €
P-142	P214G-78OR	m2	Desmuntatge de paviment de rajola ceràmica fet per conservador-restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat baix (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	44,77 €
P-143	P214K-CRMZ	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (ONZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	11,22 €
P-144	P214P-E7JQ	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (CENT SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	106,31 €
P-145	P214Q-4RPT	m2	Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,64 €
P-146	P214T-4RQC	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	7,14 €
P-147	P214T-4RQF	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	5,92 €
P-148	P214T-4RQH	m2	Enderroc de paret de tancament de totxana de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (ONZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	11,40 €
P-149	P221B-EL72	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	4,81 €
P-150	P221D-DZ2P	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny fluix (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,48 €
P-151	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	20,32 €
P-152	P2R6-4I6B	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (VINT EUROS)	20,00 €
P-153	P312-IBZT	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (CENT UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	101,25 €
P-154	P324-I60Y	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/F/20/XC2 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba (CENT CATORZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	114,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-155	P352-4S24	m3	Fonament de formigó armat HA-30/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades (DOS-CENTS TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	203,56 €
P-156	P384-JODM	m3	Formigonament de riostres i basaments (CE, EHE) amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (NORANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	97,62 €
P-157	P3C5-LQTP	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/F/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (CENT NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	109,73 €
P-158	P3D2-HJYW	m	Execució de micropilons sense entubació de 150 mm de diàmetre amb menys d'un 25% de perforació en formigó armat o roca dura, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 95 mm de diàmetre i de 10 mm de gruix i injecció única amb beurada de ciment CEM I 42,5 R (VUITANTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	85,11 €
P-159	P445-E7GK	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols (TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	3,31 €
P-160	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	5,04 €
P-161	P447-DMDJ	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodons, cuadrats, rectangulars i planxes, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, Col·locat a obra amb soldadura (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	4,53 €
P-162	P44A-43G5	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	3,63 €
P-163	P44A-43GS	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques (DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	2,53 €
P-164	P44C-DP2H	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	2,53 €
P-165	P4510-IJFS	m3	Formigó per a pilars, HA-30/F/20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (CENT VINT-I-SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	127,18 €
P-166	P4537-I5H2	m3	Formigó per a bigues, HA-30/F/20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	125,51 €

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-167	P45C0-3NOI	m3	Formigonament per a bancades, amb formigó HA-25/P / 10 / IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb cubilot (CENT SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	106,81 €
P-168	P45C1-IGK9	m3	Formigó per a lloses, HA-30/F/20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (CENT ONZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	111,76 €
P-169	P4B2-52XF	m2	Armadura per a bancades AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,88 €
P-170	P4B7-3FPI	kg	Armadura per a llindes AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	2,37 €
P-171	P4DC-3UY2	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist (SETANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	78,31 €
P-172	P4E4-5NS2	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	38,30 €
P-173	P4FH-EK63	m3	Paret estructural de 24 cm de gruix, de totxana, LD, R-10, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:1:7 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (TRES-CENTS CATORZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	314,88 €
P-174	P4LL-MIEG	m2	Forjado de 20+5 cm, para una sobrecarga (uso+permanentes) de 4 a 5 kN/m2, con bovedilla de cerámica y semiviguetas de hormigón pretensado, interejes 0,7 m, luz < 5 m, con una cuantía de 5 kg/m2 de armadura AP500 S de acero en barras corrugadas, AP500 T en mallas electrosoldadas de 15x30 cm, 6 y 6 mm de D, y una cuantía de 0,075 m3/m2 de hormigón HA-25/P/20/I vertido con cubilote (CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	50,44 €
P-175	P4Z0-61TA	u	Ancoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís (NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	9,69 €
P-176	P512-38FD	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 20x20 cm, col·locat amb morter de ciment 1:8 (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	17,59 €
P-177	P5Z14-4ZB2	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà. Inclou: Mitja canya (NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	9,72 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-178	P5Z20-FJ2Z	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix (NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	9,87 €
P-179	P5ZD0-529C	m	Minvell encastat al parament, de rajola ceràmica fina amb trencaaigües, recolzada sobre encadellat ceràmic, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	24,53 €
P-180	P5ZH0-52G0	u	Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques (TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	39,69 €
P-181	P5ZJ2-I07H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix,45 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per ampit de coberta, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (DINOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	19,14 €
P-182	P6126-58QU	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 11,5 cm, de maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra (QUARANTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	40,74 €
P-183	P6129-7BGW	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 11,5 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, de 240x115x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	65,79 €
P-184	P6143-AX2U	m2	Envà recolzat de tancament de 7 cm de gruix, de supermaó de 500x200x70 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 10 (10 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 (DISSET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	17,80 €
P-185	P653-8MTN	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament (QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	46,88 €
P-186	P654-8MJF	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W (SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	67,41 €
P-187	P654-8LJVGR	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 115 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques a cara interior, de tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix i 1 placa de tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix a cara exterior, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W (P654-8LJVb). * FV1- Aquest entramat de plaques de guix estarà certificat i homologat amb un DAU atorgat per ITeC o un altre certificat d'igual nivell. (SEIXANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	66,77 €

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-188	P655-8JLH	m2	Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas semirrígidas de lana de vidrio formado por estructura sencilla reforzada en H con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un espesor total del tabique de 120 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de ancho y canales de 70 mm de ancho, 2 placas en cada cara, unas tipo estándar (A) de 12,5 mm de espesor y las otras tipo hidrófuga (H) de 12,5 mm de espesor, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de vidrio de resistencia térmica >= 1,538 m2·K/W (SETANTA-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	73,20 €
P-189	P713-DXFA	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-1 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 3,8 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	14,66 €
P-190	P760-DPBP	m2	Membrana de densitat superficial 1,1 kg/m2 i gruix 1,14 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada adherida (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	18,38 €
P-191	P771-TDTH	m2	Làmina Impermeable Tipus Dupont Tyvek Housewrap. Membrana de espesor 2 mm de una lámina de polietileno de alta densidad, colocada sin adherir y resistente a la intemperie. (SETZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	16,85 €
P-192	P791-8A6Y	m2	Impermeabilització exterior de solera d'edifici actual de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006 (SETZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	16,88 €
P-193	P7A3-5QH9	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 200 µm i 192 g/m2, col·locada no adherida (DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	2,22 €
P-194	P7B1-6Q42	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 70 a 90 g/m2, col·locat sense adherir (DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	2,90 €
P-195	P7C25-DBI0	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.429 i 1,29 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica (DEU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	10,80 €
P-196	P7C25-DC10	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	13,62 €
P-197	P7C43-C0GZ	m2	Aïllament amb lamel·la de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 106 a 115 kg/m3 i 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,5 m2·K/W, amb imprimació, col·locat amb fixacions mecàniques (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	25,25 €
P-198	P7D6-613K	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	44,63 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-199	P7R6-HISU	m2	Barrera front al gas radó amb làmina de poliolefines d'1,2 mm de gruix, no resistent a la intempèrie, unida a un geotèxtil no teixit, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2.17+10^-12 m2/s, col·locada autoadherida sobre superfície horitzontal, preparada per rebre el formigó de la llosa (QUARANTA EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	40,31 €
P-200	P7Z9-DQWJ	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	25,90 €
P-201	P811-3ET1	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, esquitxat (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	22,33 €
P-202	P811-3F0P	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	34,05 €
P-203	P815-3FML	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat raspat (DEU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	10,90 €
P-204	P815-3FND	m2	Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	12,45 €
P-205	P822-3NV4	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	23,89 €
P-206	P831A-8BSLB	m2	Façana ventilada Favemanc XD CT SA de peces ceràmiques encadellades extrusionades alveolars amb tractament ACTIVE PLUS SUN fotocatalític que actua com a principis actius amb beneficis antibacterians, descontaminant i d'autoneteja, o una d'igual caracteristiques tecniques. Peces de dimensions 180x900 mm, gruix de 22 mm i pes 41 kg/m2, inclòs estructura de perfils verticals en tubs metàl·lics distanciats 1000 mm, mènsules de sustentació fixades a forjats mitjançant cargols específics HSA M8X70 Favemanc, mènsules de retenció fixades a estructura mitjançant cargols específics HRD 10X80 Favemanc, a 1,10 m de distància màxima. Col·locació de grapes amb goma específiques en cantons inferiors, superiors i punts intermedis de cada panell no separades més de 200 mm entre si per enganxament en perfils Omega distanciats 900 mm. Fixació de mènsules a perfils mitjançant cargols 5,5x22 mm i fixació de grapes a perfils mitjançant cargols 4,2x16 mm. Sense incloure aïllament tèrmic. Segons CTE (conformi a DIT 586R/18), UNE-EN 14411:2016, UNE-EN 755-2, UNE-EN 755-9:2016 i UNE-EN 12020-1:2009. o una de iguals característiques (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	169,82 €
P-207	P838KMF5	m	Gelosia Favemanc de peces ceràmiques 1200x110x55mm amb tractament ACTIVE PLUS SUN fotocatalític que actua com a principis actius amb beneficis antibacterians, descontaminant i d'autoneteja, o una d'igual caracteristiques tecniques. Inclòs estructura de perfils verticals en tubs metàl·lics. Segons CTE (conformi a DIT 586R/18), UNE-EN 14411:2016, UNE-EN 755-2, UNE-EN 755-9:2016 i UNE-EN 12020-1:2009. o una de iguals característiques (P831A-8BSLBb) (SETANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	78,10 €
P-208	P83EC-97O0	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	40,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-209	P83EC-97YK	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (TRENTA-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	39,13 €
P-210	P846-9JN8	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (TRENTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	38,09 €
P-211	P846-9JO7	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	34,81 €
P-212	P846-IGNI	m2	Cel ras continu de dues plaques de guix laminat tipus ignífugues (I), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (QUARANTA-VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	48,18 €
P-213	P84J-9JQX	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats Indeterminat, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	47,70 €
P-214	P84N-A82G	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	51,80 €
P-215	P861-6YRL	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,2 mm de gruix, acabat lacat color especial, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm (QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	45,22 €
P-216	P894-4V9F	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de planxa, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,58 €
P-217	P89C-393Q	m2	Pintado de estructura de acero al esmalte sintético, con dos capas de imprimación fosfatante y dos de acabado (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	23,73 €
P-218	P89G-43TL	m2	Lacat de portes cegues de fusta, a l'esmalt a base d'olis vegetals, amb una capa segelladora i dues d'acabat (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	17,56 €
P-219	P89H-4V7F	m2	Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	9,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-220	P89H-4V7L	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment i obra vista, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (DEU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	10,35	€
P-221	P89I-4V8U	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat (CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	5,47	€
P-222	P89I-4V8V	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat (SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,68	€
P-223	P89I-4V8W	m2	Pintat de parament vertical de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat (SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	6,72	€
P-224	P89I-4V8X	m2	Pintat de parament vertical de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	4,52	€
P-225	P89K-42YQ	m2	Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat (NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	9,16	€
P-226	P89M-613D	m2	Pintat de persiana de fusta de lamel·les horitzontals mòbils, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora i 2 d'acabat (VINT-I-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	29,01	€
P-227	P8A3-I6TE	m2	Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 2 capes d'acabat mat (DOTZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	12,96	€
P-228	P8E2-H7WH	m	Repisa interior de fibres de fusta i resines sintètiques fabricada per procès sec MDF, de 19 mm de gruix i de 60 a 80 mm d'amplària, densitat >= 800 kg/m3, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit amb els cantells arrodonits, col·locada clavada (NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	9,29	€
P-229	P8J0-6Y3V	m	Coronament de paret de 21 a 30 cm de gruix, amb peça de formigó polimèric de secció en U i amb dos cantells en escaire, de color estàndard, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 2.5 (2,5 N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2 (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	25,21	€
P-230	P8K0-6Y7Z	m	Escopidor amb peça de formigó polimèric de 26 cm d'amplària, amb trencaaigües, de color blanc, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M5 (5N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2 (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	23,23	€
P-231	P8K3-5TR5	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 160 i 200 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (VINT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	20,38	€
P-232	P8KG-47L7	m	Suport d'escopidor de 29 cm d'amplària, amb supermaó de 500x250x40 mm, col·locat amb morter de ciment 1:8 (VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	8,20	€

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-233	P8L0-9LOV	m	Llinda d'alumini anoditzat i lacat de 260 mm d'amplària i 2,5 mm de gruix, de color especial, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües i elements de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	59,67	€
P-234	P9E0-6	m2	Col·locació de paviment de rajola de tipus hidràulic recuperat, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:8 i beurada de color (DISSET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	17,09	€
P-235	P930-B3HB	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat (CENT UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	101,17	€
P-236	P93G-57Q1	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 (VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	8,97	€
P-237	P93P-6UKY	m2	Solera sobre revoltó de polipropilè per a soleres, de polipropilè reciclat, de 15+ 5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) d'11 kN/m2, amb formigó HA-25/B/20/IIa, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x 15 cm, D 5 mm, amb revoltons de 15 cm d'alçària, incloses les peces especials. C2/V1 segons CTE/DB-HS 2006 (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	25,46	€
P-238	P992-HXJO	u	Escocell de 100x100 cm i 20 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 100x20x8 cm, amb un cantell rom, rejuntades, amb morter de ciment blanc, calç i sorra de marbre i col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 (QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	48,38	€
P-239	P992-HXJO90R	m	Limit de parterre amb peces de morter de ciment de 100x20x8 cm, amb un cantell rom, rejuntades, amb morter de ciment blanc, calç i sorra de marbre i col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 (P992-HXJObb) (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	19,54	€
P-240	P9GC-ADGU	m2	Paviment de formigó de 5 cm de gruix acabat amb 4 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat amb cubilot, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	21,88	€
P-241	P9J3-6YX4	m2	Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 20 mm de gruix i de color natural, col·locat sense adherir (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	24,42	€
P-242	P9P7-8FNE	m2	Paviment de linòleum en rotlle classe 23-34-42 segons UNE-EN 548 i de gruix de 3,2 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	31,58	€
P-243	P9U4-4ZAZ	m	Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols (SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,64	€
P-244	P9V7-4ZCT	m	Esglaó amb relleu de planxa d'acer per pintar, de 3 mm de gruix, amb 2 plecs i 300 mm de desenvolupament com a màxim, col·locat a l'obra amb soldadura (TRENTA-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	31,14	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-245	P9VF-5CH0	m	Formació d'esglaó (CE, EHE) amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	18,40	€
P-246	P9ZR-HP2M	m2	Reblert de junts amb material per a rejuntat de paviments hidraulic, a base de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius, d'elevades resistències mecàniques (DISSET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	17,31	€
P-247	PAN5	ml	bastiment (SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	7,43	€
P-248	PA18-82D7	u	Finestra de fusta de pi per a envernissar, col·locada sobre bastiment de fusta, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 200x130 cm, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 2A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques sense persiana (TRES-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	351,25	€
P-249	PA25-61RN	u	Trapa practicable de planxa d'acer d'accés a coberta de 120x60 cm de planxa d'acer galvanitzat i frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini, no inclou formació de forat i bastida (SET-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	777,86	€
P-250	PAD0-617L	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat reforzada, una fulla corredera, per a un buit d'obra de 210x110 cm, amb pany de seguretat, col·locada (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	168,82	€
P-251	PAF3-7N36	u	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 145x205 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.Inclou pany de seguretat col·locat (SET-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	773,67	€
P-252	PAF3-7N36CR	u	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 153x240 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat (PAF3-7N36b) (NOU-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	928,64	€
P-253	PAF8-7GE6	u	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 210x240 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat (MIL TRES-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	1.392,77	€
P-254	PAF8-7I5O	u	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 60x135 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (DOS-CENTS DINOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	219,26	€

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-255	PAF8-7EUDC	u	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 80x135 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense caixa de persiana, amb pany de seguretat (TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	334,47	€
P-256	PAF9-5TB1	u	Porta d'alumini lacat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 230x295 cm, elaborada amb perfils de preu superior.Amb pany mestrejat col·locat ol·locat (DOS MIL SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	2.066,40	€
P-257	PAFA-7QYP	u	Fulla fixa d'alumini lacat , amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de varies amplades x240 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 (CINC-CENTS DOTZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	512,22	€
P-258	PAFA-7R4Z	u	Fulla fixa d'alumini lacat , amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de varies amplades x240 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 (NOU-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	955,53	€
P-259	PAFA-7R9A	u	Fulla fixa d'alumini lacat , amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 85x205 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 (TRES-CENTS VINT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	320,63	€
P-260	PAFA-7R9AYR	u	Fulla fixa d'alumini lacat , amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de varies amplades x 135 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 (PAFA-7R9Ac) (QUATRE-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	428,35	€
P-261	PAM2-36TB	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb una fulla batent, col·locat amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	295,70	€
P-262	PAN2-36W0	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	24,94	€
P-263	PAN2-36WI	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	22,89	€
P-264	PAN6-BFWZ	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 110x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada (DOS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	274,56	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-265	PAN6-BFX5	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	189,35 €
P-266	PAP4-HCHZ	u	Folrat de bastiment de base de 3/4, per a porta d'una fulla batent amb fusta o DM per a pintar per a una llum de bastiment de fins a 100 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	58,79 €
P-267	PAQ8-AJ9K	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada (CENT SETANTA-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	171,30 €
P-268	PAQ8-AJ9N	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 70 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	157,66 €
P-269	PAQ8-FI07	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada. Inclou: la col·locacio antiagafadits en els dos angles de les frontisses (interior i exterior de la porta) cobrint una altura mínima de 1,20 m des del sòl. Antiatrapament lateral (zona d'obertura i tancament de la porta) a 1,20 m d'altura des del sòl. Manilles situades a un mínim de 1,40 m d'altura des del sòl. (CENT SETANTA-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	171,30 €
P-270	PAQ8-AJ9K5R	u	Fulla batent per a porta interior de 76 mm de gruix total , 80 cmts d'amplària i 210 cm alçària, de cares llisa de tauler de fusta de densitat mitjana de 16 mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb xapes de pi de 20 cmts d'amplada i 20 mm de gruix, segons disseny de plànols de projecte col·locada (PAQ8-AJ9Kb) (DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	242,84 €
P-271	PAQA-BG5P	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	179,20 €
P-272	PAR0-4URG	u	Porta basculant articulada de dues fulles, de 3 m d'amplària i 2,5 m d'alçària de llum de pas, amb bastiment i estructura de perfils d'acer galvanitzat, acabada amb planxa d'acer galvanitzat i prelacat, compensada amb contrapès lateral protegit dins de caixa registrable, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4 (VUIT-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	827,75 €
P-273	PAS2-5QY2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada (TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	394,56 €
P-274	PAU0-9LPD	m2	Mampara formada per un entramat de muntants i travessers de fusta de pi de 40x40mm,revestits per una cara amb tauler de MDF de 16 mm i per l'altre amb xapes de fusta de 20 cmts d'amplada i 20 mm de gruix, segons despeçament de plànols de projecte i aïllament interior de llana mineral de roca, amb traveser superior de 80x40 mm, fixada al terra i al sostre amb fixacions ocultes,col·locada (CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	557,10 €
P-275	PAZ3-B6JI	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 2 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat (CINC-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	598,85 €

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-276	PAZ4-HCIJ	u	Conjunt de perfils per a prevenir les enganxades de dits a les portes, al costat de la frontissa, d'1,4 m de llarg, format per un perfil semicircular d'alumini de 80 mm d'amplada amb una junta acordió semicircular d'EPDM col·locada al interior del perfil i fixada amb guies d'alumini a la cara contraria a les frontisses, i una junta acordió semicircular de 35 mm de radi, d'EPDM, fixada amb dos perfils d'alumini a la cara de les frontisses (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	141,89 €
P-277	PB12	m	Barana metàl·lica d'acer laminat en fred de 90 cm d'altura, amb bastidor, composta de passamans de pletina d'acer de 50x10 mm subjecte a bastidor format per marc de perfil en U de 40x20 mm i espessor 10 mm, per subjecció de plafó de xapa perforada d'acer de 1,5 mm d'espessor amb perforacions circulars de 10 mm de diàmetre de diàmetre; muntants verticals de pletina d'acer de 50x10 mm segons plànols de projecte, per escala d'anada i tornada, de dos trams rectes amb replà intermedi. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb cargols d'acer. Elaborada en taller i muntada en obra. Totalment acabada i llesta per pintar. Inclou: Replanteig dels punts de fixació. Aplomat i anivellació. Resolució de les unions entre trams. Resolució de les unions al parament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en veritable magnitud, a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (CENT VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	127,73 €
P-278	PB70-HC71	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	2,81 €
P-279	PB70-HC74	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (TRES-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	391,85 €
P-280	PB70-HC76	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (QUARANTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	43,03 €
P-281	PC1C-BQGB	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'argó de 14 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (CENT TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	103,65 €
P-282	PC1C-BRQ6	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'argó de 14 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (CENT TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	103,65 €
P-283	PC1H-5CP3	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 3+4 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	62,36 €
P-284	PD18-8D53	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (DIVUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	18,17 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-285	PD18-8D55	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (VINT-I-TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	23,14 €
P-286	PD18-8D5U	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (VINT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	20,62 €
P-287	PD1A-F11V	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,64 €
P-288	PD1A-F11Z	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	24,69 €
P-289	PD34-B298	u	Pericó prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat (CENT CATORZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	114,21 €
P-290	PD5C-AZN6	m	Canal de material plàstic sense pendent, d'amplària de 200 a 300 mm i 380 a 460 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat ranurada classe F900 segons norma UNE-EN 1433, integrada a la canal col·locada sobre base de formigó amb solera de 200 mm de gruix i parets de 200 mm de gruix (TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	315,39 €
P-291	PD7A-EUTY	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	34,42 €
P-292	PD7A-EUUB	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	58,60 €
P-293	PD7A-EUV0	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	32,80 €
P-294	PDK4-AJRZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (NORANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	97,20 €
P-295	PE40-60JN	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 175 mm, adaptat per a doble tub, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	63,34 €

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-296	PE42-48R7	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,44 €
P-297	PE42-48R9	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	14,87 €
P-298	PE42-48RD	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (QUINZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	15,16 €
P-299	PE48-6P45	m	Xemeneia circular helicoïdal d'acer inoxidable+fibra+acer inoxidable, de 175 mm de diàmetre, amb adaptador, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (CENT DEU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	110,32 €
P-300	PEKI-HAFX	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Amb malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	129,62 €
P-301	PEKK-38H7	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada. Amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	25,87 €
P-302	PEKK-38HC	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada. Amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (VINT-I-NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	29,10 €
P-303	PEU9-G49X	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat (VINT-I-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	27,12 €
P-304	PEUC-51AT	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (DISSET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	17,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-305	PEUE-6YPS	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	24,99	€
P-306	PEV3-HAI2	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (MIL QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1.041,57	€
P-307	PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	74,90	€
P-308	PEZ3-6G6M	u	Conjunt de valvuleria termostàtica per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula termostàtica, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	51,33	€
P-309	PF20-DTD5	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	16,66	€
P-310	PF20-DTD7	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	27,63	€
P-311	PF20-DTD8	m	Tub d'acer galvanitzat 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 H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	32,49	€

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-312	PF20-DTD9	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. (QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	45,23	€
P-313	PF42-65D4	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (SETZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	16,78	€
P-314	PF90-HPFF	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	14,89	€
P-315	PF90-HPFG	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. (SETZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	16,72	€
P-316	PF90-HPFH	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	18,47	€
P-317	PF90-HPFI	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. (VINT-I-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	25,04	€
P-318	PF90-HPFJ	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 50x4 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. (TRENTA EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	30,31	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-319	PFB3-DVVL	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos. (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,34 €
P-320	PFQ0-3KKC	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	4,81 €
P-321	PFQ0-3KKE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	4,92 €
P-322	PFQ0-3KKG	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	5,65 €
P-323	PFQ0-3KKI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	5,73 €
P-324	PFQ0-3KLZ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	6,63 €

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-325	PFQ0-3KNR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	5,95 €
P-326	PFQ0-3KOM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	9,07 €
P-327	PG10-H83A	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (TRES-CENTS DIVUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	318,32 €
P-328	PG10-H83B	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (TRES-CENTS TRENTA-VUIT EUROS)	338,00 €
P-329	PG10-H83G	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 6 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x1050x175 mm, col·locat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CINC-CENTS NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	509,06 €
P-330	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	14,69 €
P-331	PG12-DH7R	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (DISSET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	17,40 €
P-332	PG12-DH8Z	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	23,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-333	PG12-DHBB	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	24,54	€
P-334	PG13-E36B	u	Caixa de derivació rectangular plastificada, de 300x350 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment i amb bornes de connexió per poder realitzar instal·lació de Terra. (CENT VINT-I-TRES EUROS)	123,00	€
P-335	PG1D-H9VU	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta i bidireccional, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (SET-CENTS SEIXANTA EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	760,14	€
P-336	PG1D-H9VX	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	244,22	€
P-337	PG25-AZDA	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 150 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments (TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	39,38	€
P-338	PG25-AZDH	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 230 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	26,26	€
P-339	PG25-AZEF	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 60 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, muntada sobre paraments (DISSET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	17,16	€
P-340	PG2J-4BNV	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	23,92	€
P-341	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 Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	21,55	€
P-342	PG2N-EUGA	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	2,76	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-343	PG2N-EUGC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	5,47	€
P-344	PG2N-EUI3	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 sobre sostremort Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	1,82	€
P-345	PG2N-EUI5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	1,62	€
P-346	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment. (CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	5,33	€
P-347	PG2P-6SZZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions. (SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	7,29	€
P-348	PG2P-6T01	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions. (DEU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	10,90	€
P-349	PG2P-6T03	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions. (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	12,47	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-350	PG2P-6T05	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions. (DIVUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	18,13 €
P-351	PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions. (QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	4,05 €
P-352	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions. (CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	5,20 €
P-353	PG33-E42Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 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 (DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	2,53 €
P-354	PG33-E432	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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 (CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	5,12 €
P-355	PG33-E68H	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1,75 €
P-356	PG33-E68J	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	1,97 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-357	PG33-E68O	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,94 €
P-358	PG33-E68R	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	5,66 €
P-359	PG33-E690	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (DEU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	10,61 €
P-360	PG33-E6C2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	3,07 €
P-361	PG33-E6CB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (DISSET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	17,19 €
P-362	PG34-4I9I	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació Z102Z1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,98 €
P-363	PG35-HIIT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)		
P-364	PG35-HIKY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,34	€
P-365	PG35-HIW2	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 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,74	€
P-366	PG35-HK5U	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 tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	3,13	€
P-367	PG3B-E7DP	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	15,86	€
P-368	PG3B-E7E6	m	Conductor de coure nu soterrat, unipolar de secció 1x35 mm2. (VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	8,11	€
P-369	PG47-ELPH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,84	€
P-370	PG47-ELQF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	36,77	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-371	PG47-ELX8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	37,22	€
P-372	PG47-ELY7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	64,73	€
P-373	PG47-EM1R	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (SEIXANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	66,28	€
P-374	PG47-EM59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	67,53	€
P-375	PG47-EM5T	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (CENT DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	102,30	€
P-376	PG47-EMCC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	84,72	€
P-377	PG4A-EOK0	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (QUATRE-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	454,92	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-378	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 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 (NORANTA-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	94,12 €
P-379	PG4B-DWYL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (NORANTA-DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	92,17 €
P-380	PG4B-DWYN	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	206,58 €
P-381	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 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 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	164,40 €
P-382	PG4D-H9XV	u	Interruptor horari analògic, amb programa diari, programable en intervals de 15 minuts de durada i commutació mínima de 2 intèrvals, alimentació a 230 V i amb 1 sortida unipolar de 16 A i 230 V, de 2 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	38,66 €
P-383	PG4H-AJQY	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (CENT TRETZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	113,12 €
P-384	PG4H-AJR0	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 SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	206,91 €
P-385	PG4M-DRDC	u	Tallacircuit unipolar, amb fusible de ganiveta de 250 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	32,32 €
P-386	PG4N-DQNS	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de 10x38 mm i muntat superficialment, i base modular per a fusibles cilíndrics. Totalment muntat, connexionat i provat. (DINOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	19,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-387	PG52-H888	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta i bidireccional, inclosos transformadors d'intensitat 200/5, col·locat en CPM Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (SET-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	761,90 €
P-388	PG62-6NPF	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CATORZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	14,35 €
P-389	PG62-6NPH	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars, muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	26,78 €
P-390	PG62-6NQE	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 2 mecanismes modulars, muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (DEU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	10,26 €
P-391	PG65-483U	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu econòmic, encastada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	1,73 €
P-392	PG65-483Y	u	Caixa de mecanismes, per a dos elements, preu econòmic, encastada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	2,04 €
P-393	PG65-4842	u	Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu econòmic, encastada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	2,37 €
P-394	PG68-78K4	u	Tapa cega, de tipus universal, preu econòmic, encastada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	3,76 €
P-395	PG6E-76SN	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	15,52 €
P-396	PG6E-7737	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (ONZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	11,21 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-397	PG6I-78C0	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu econòmic, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	2,96 €
P-398	PG6I-78C1	u	Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, preu econòmic, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	3,72 €
P-399	PG6I-78C2	u	Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu econòmic, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,84 €
P-400	PG6I-78CI	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 2 mòduls, preu mitjà, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (TRES EUROS)	3,00 €
P-401	PG6I-78CS	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 4 mòduls, preu mitjà, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	3,06 €
P-402	PG6I-78D4	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 8 mòduls, preu mitjà, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (TRETZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	13,01 €
P-403	PG6O-77MW	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	13,84 €
P-404	PG81-HCZ1	u	Comptador energia de 3 fases, mesura de corrent, tensió i potencia activa/reactiva, amb connexió a bus de cable, muntat a carril DIN i connectat. O similar. (DOS-CENTS UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	201,21 €
P-405	PGD1-E3BA	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	28,42 €
P-406	PGD4-614N	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment. (TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	32,64 €
P-407	PH57-B36H	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas. (CENT VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	108,64 €

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-408	PH57-B36O	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas. (CENT VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	121,83 €
P-409	PH57-B39V	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas. (CENT NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	109,12 €
P-410	PH57-B3A4	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (NORANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	96,57 €
P-411	PHQE-C05K	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat. O similar. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	84,80 €
P-412	PHT4-H9AD	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (VUITANTA-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	85,18 €
P-413	PHV1-HC0Y	u	Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT. Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT. No inclou les ajudes del ram de paleta necessaris que s'han de valorar en partida d'obra apart. (NORANTA EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	90,32 €
P-414	PJ117-3BMK	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	135,11 €
P-415	PJ11A-7AS3	u	Plat de dutxa rectangular de porcellana, de 1200x800 mm, de color blanc, preu alt, encastat al paviment (CENT SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	160,81 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-416	PJ11C-3CXY	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (DOS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	277,89	€
P-417	PJ211-3E94	u	Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida Indeterminat roscada de diàmetre 3/4 i entrada roscada d'1/2 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	23,93	€
P-418	PJ219-3SGL	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	129,05	€
P-419	PJ21C-3SHL	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2" Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	60,82	€
P-420	PJ2Z3-3ECK	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2" Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	11,51	€
P-421	PJ40-HA23	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (DIVUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	18,70	€
P-422	PJ41-HA1Q	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (NORANTA EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	90,31	€
P-423	PJ41-HA1S	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	263,14	€
P-424	PJ42-HA1M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (TRENTA-VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	38,08	€
P-425	PJ43-HA1H	u	Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 mm i capacitat 1000 c.c., col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (DINOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	19,40	€

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-426	PJA8-3HXJ	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer galvanitzat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CENT VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	181,71	€
P-427	PJM3-8FU2	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 10 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	359,15	€
P-428	PJM4-3HLS	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4", connectat a una bateria o a un ramal Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	54,93	€
P-429	PJM4-3HM0	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2"1/2, connectat a una bateria o a un ramal Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (QUATRE-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	491,93	€
P-430	PM11-3841	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (SET-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	733,75	€
P-431	PM15-4IDC	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	59,06	€
P-432	PM17-386V	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	272,84	€
P-433	PM20-DG56	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (TRES-CENTS SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	307,47	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-434	PM23-4BCW	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CINC-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	542,65	€
P-435	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (NORANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	95,63	€
P-436	PM32-DZ3W	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CENT SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	107,17	€
P-437	PMS0-6Z81	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	21,86	€
P-438	PMS0-6Z83	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 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (VINT-I-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	23,19	€
P-439	PMS0-6Z84	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 632x316 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	23,21	€
P-440	PN35-FDM3	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, amb actuador elèctric, amb brides, de 3 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos d'Indeterminat de fosa d'acer inoxidable 1.4408 (CF8M), bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), eix d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), seient de tefló PTFE, accionament per motorreductor monofàsic d'1/4 de volta, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (SIS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	647,54	€
P-441	PN38-EBYK	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	36,36	€
P-442	PN38-EBYR	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (QUARANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	40,15	€

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-443	PN38-EBYX	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	52,71	€
P-444	PN38-EBZ3	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	69,31	€
P-445	PN38-EBZ8	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2"1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	135,42	€
P-446	PN38-EC29	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	22,24	€
P-447	PN38-EC2D	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (VINT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	20,50	€
P-448	PN85-4INF	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (DIVUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	18,07	€
P-449	PN85-HEK7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2"1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (SETANTA EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	70,96	€
P-450	PNC1-H9OA	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	58,84	€
P-451	PNC1-H9OB	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (SETANTA-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	72,09	€
P-452	PNC1-H9OC	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (CENT DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	102,83	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-453	PNC1-H9OD	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	124,18 €
P-454	PNC1-H9OE	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	179,05 €
P-455	PNE2-765O	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	74,45 €
P-456	PNG0-H9KM	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 500 mbar, muntada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	218,63 €
P-457	PNG1-H9JT	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT. (VUITANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	82,78 €
P-458	PP44-6646	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 Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1,91 €
P-459	PP4B-CTKO	u	Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable (TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	3,06 €
P-460	PP73-674S	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (NOU-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	926,74 €
P-461	PP77-670D	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul estret Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT. (QUINZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	15,35 €
P-462	PP7A-H9LE	u	Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal.lat superficialment i connectat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT. (TRES-CENTS DINOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	319,48 €

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-463	PP7A-H9LM	u	Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT. (QUATRE-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	492,57 €
P-464	PP7C-66VV	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	282,95 €
P-465	PP7F-CUIH	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, encastada (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	24,49 €
P-466	PP7H-7823	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT. (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	18,22 €
P-467	PQ62	m²	Mobiliari format per taules encadellades de fusta massissa de pi melis de 20 cmts d'amplada, col·locades sobre llistons de fusta de pi de 50x50 mm, fixades mecànicament al suport, segons disseny de plànols de projecte (CENT NORANTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	193,03 €
P-468	PQ55-HCHM	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols (NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	94,56 €
P-469	PQ72-79KA-M	m	Mobiliari per a cuina linial de 2.40 m de llargària, de DM lacat sense mòduls alts , incloent mòdul sobre campana i mòdul escorreplats, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a forn. Tot col·locat (SIS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	694,83 €
P-470	PQB3-HBGK5R	u	Jardinera defibra de vidre, de color a decidir per la DF , de planta rectangular, de 160 cm de llargària, 50 cm de profunditat i 70 cm d'alçària de mides aproximades, col·locada superficialment sense fixacions (PQB3-HBGKb) (CENT VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	181,69 €
P-471	PQB6-4ILD	u	Protecció d'arbres, de 44 cm de diàmetre i 170 cm d'alçària, d'acer pintat amb dues peces de platines verticals de 20x3 mm i cèrcols soldats de la mateixa platina, amb vuit cargols (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	123,90 €
P-472	PR3D-HKKZ	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3, escampat amb mitjans manuals (VUITANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	85,91 €
P-473	PR61-8ZHP	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 25 a 40 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 60x60x40 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (QUARANTA-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	41,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-474	PR61-8ZIR	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 25 a 40 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 60x60x40 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (QUARANTA-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	41,20 €
P-475	PRA2-4H2A	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor en obres d'urbanització, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície < 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	4,49 €
P-476	PRE1-907F	u	Poda d'arbre planifoli o conífera de < 6 m d'alçària, amb cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	40,41 €
P-477	RCE45H	Ud	TECNA ASPIRNOVA mod. RCE 4500-EC/H/F7+F7+F8 de 4460 m3/h. Código 73EH004500. Recuperador de Plaques horitzontal per instal·lació en interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i acústicament - Certificat Eurovent Alt Rendiment: 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzada Temperatura - Control Presòstatic de Filtres Bruts i Senyal Lluminós a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS485 - Control CO2 de Sèrie - Control d'Humitat de Sèrie. Filtre F7 + F8 a Impulsió i F7 a Aspiració. Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-il·luminada mod. S-0241.00. O similar. 1 Ut. Sonda Conducte Qualitat d'Aire - CO2. 1 Ut. Sonda Conducte d'Humitat. 25 m. Cable bus de 2 fils, de 0,5 mm de secció per fil i Tub de 16 mm de diàmetre nominal. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del funcionament correcte. Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte. (DEU MIL DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	10.234,85 €
P-478	RCEBEL	Ud	TECNA ASPIRNOVA. Model resistència elèctrica Codi 2010000147. NK 500x300-12,0-3 U trif. Dimensions 702x228x340 mm. Cabal 880-4000 m3/h. Potència 12 kW. Intensitat 14,40 A. Nombre de resistències 3x4,0 kw. Pes 23,5 Kg. Incorpora Sonda de temperatura per a conductes KDT2-M 150. Codi: 2010000149. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del funcionament correcte. Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte. (VUIT-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	852,66 €
P-479	REB1N	Ud	Regulador de tensió electrònic monofàsic REB-1N, manual. Aplicació en superfície (models N) o empotrables (models NE). Protegits per fusible + fusible de recanvi. Compleixen amb la Directiva de Compatibilitat Electromagnètica 89/336 / CEE. Ajust de mínima. Posada en marxa, regulació i paro amb el mateix botó. Fins i tot accessoris i elements de fixació. 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	142,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			especificacions de Projecte. (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	
P-480	REIXAC1	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 500x200 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació del marc en el tancament. Fixació de la reixeta en el marc. 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. (DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	231,82 €
P-481	RSM060	m	Perfil d'alumini lacat, per junta de partició en façana d'obra vista. Inclou: Replanteig de les peces segons la seva longitud. Tall de les peces. Fixació de les peces. 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. (DOTZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	12,02 €
P-482	SCF010	U	Aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, model J-451 ´´ROCA´´, de 1 cubeta i 1 escorredor a la dreta, de 900x490x155 mm, amb vàlvula de desguàs, per a taulell de cuina, equipat amb aixetes monocomandament d'acer inoxidable, amb cartutx ceràmic Joystick, per a aigüera, gamma alta, acabat brillant, compost d'aerador, broc giratori i enllaços d'alimentació flexibles, vàlvula amb desguàs i sifó. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents, fixació de l'aparell i closa amb silicona. Totalment instal·lat i en funcionament. O similar. Inclou: Replanteig i traçat en el parament suport de la situació de l'aparell. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Anivellació, aplomat i col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta. Muntatge d'accessoris i complements. Segellat de junts. 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 col·locades segons especificacions de Projecte. (TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	393,03 €
P-483	SCF010B	U	Aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, model J-901 ´´ROCA´´, de 2 cubetes i 1 escorredor a la dreta, de 1350x490x155 mm, amb vàlvules de desguàs, per a taulell de cuina, equipat amb aixetes monocomandament d'acer inoxidable, amb cartutx ceràmic Joystick, per a aigüera, gamma alta, acabat brillant, compost d'aerador, broc giratori i enllaços d'alimentació flexibles, vàlvula amb desguàs i sifó. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents, fixació de l'aparell i closa amb silicona. Totalment instal·lat i en funcionament. O similar. Inclou: Replanteig i traçat en el parament suport de la situació de l'aparell. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Anivellació, aplomat i col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta. Muntatge d'accessoris i complements. Segellat de junts. 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 col·locades segons especificacions de Projecte. (QUATRE-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	479,99 €
P-484	SIR010	U	Rètol de senyalització Sala de Màquines. Prohibida l´entrada a tota persona aliena al servei, amb suport d'alumini lacat en color a triar, amb les lletres o números adherits al suport. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de	77,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte. (SETANTA-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)		
P-485	SMH010	U	Subministrament de paperera higiènica, de 3 litres de capacitat, d'acer inoxidable AISI 430, amb pedal d'obertura de tapa, de 270 mm d'altura i 170 mm de diàmetre. 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 col·locades segons especificacions de Projecte. (QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	42,77	€
P-486	SOLARBLOC	U	Soport estructura SOLARBLOC o equivalent. Lastre para SOLARBLOC de 10º a 18º. Omega de aluminio para panel. Tornillo DIN 912 inox A2 8x80mm (para T80104). Fijación final aluminio (Panel de 40mm espesor). Tornillo DIN 912 inox A2 8x60mm (para T80111). Arandela grower M8 especial. Regleta corta para carril SOLARBLOC. Transporte SOLARBLOC. Inclou: Accessoris de muntatge, transport, col·locació i fixació. 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. (SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	66,56	€
P-487	UXC010	m²	Paviment continu de formigó imprès, amb junts, de 8 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual; amb làmina de polietilè com a capa separadora sota el paviment; acabat imprès en relleu i tractat superficialment amb morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color vermell, rendiment 4,5 kg/m²; desemmotllant en pols, color bordeus i capa de segellat final amb resina impermeabilitzant. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Col·locació de la capa separadora. Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells. Reg de la superfície base. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Anivellat i remolinat manual del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter acolorit endurecedor. Aplicació del desmoldejant fins a aconseguir una cobriment total. Impressió del formigó mitjançant motlles. Retirada d'encofrats. Neteja de la superfície de formigó, mitjançant màquina hidronetejadora d'aigua a pressió. Aplicació de la resina d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. (TRENTA EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	30,91	€
P-488	Z22	u	Armari CAHORS Z22, CGP+CS+TMF10, referencia 0926433-649. O similar. Conjunt de dos armaris amb porta metàl·lica, amb capacitat per albergar al seu interior un TMF10 fins a 630 A, CGP i caixa de seccionament, d'acord amb les especificacions de FECSA ENDESA. (TRES MIL QUATRE-CENTS DINOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	3.419,90	€

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

D 4: Quadre de preus 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	0692881	u	MAG'NET EVO 04 es un filtro magnético especialmente indicado para garantizar una larga vida útil de la instalación al eliminar los residuos metálicos en suspensión del circuito de calefacción. Se ofrece con bomba alimentación monofásica de alta eficiencia y un cuadro de control el cual detecta anomalías debido a la obstrucción de filtros. El cuadro de control indica si el filtro está sucio y protege la bomba. Dispone de un informe de alarma por contacto seco. Suministro Cuerpo en acero tratado, Filtro sintético y desechable tras un solo uso, Barra magnética con superficie lisa, 2 válvulas de aislamiento, 2 manómetros de inox de baño de glicerina, Válvula de vaciado, Purgador de aire automático de gran caudal y aislamiento térmico en sus componentes. - Presión de servicio 10 bares - Potencia eléctrica 72 W - Intensidad 0,7 A - Volumen de tratamiento 4 m3/h. KIT 5 BOLSA FILTRO 25µm MAG aposEVO 02-04. Elimina las partículas metálicas del circuito de calefacción. Filtro de lodos y partículas magnético con o sin bomba circuladora. Protege eficazmente la instalación de los residuos de la corrosión. Mantenimiento simple y rápido. Transmisión remota del estado de saturación del filtro. Limpieza sencilla del filtro y de la barra magnética. Disminución de las pérdidas térmicas gracias al aislamiento del equipo.	**2.569,41**	**€**
	069288	u	MAG'NET EVO 04 es un filtro magnético especialmente indicado para garantizar una l	2.340,00000	€
	069168	u	KIT 5 BOLSA FILTRO 25µm MAG aposEVO 02-04	55,00000	€
			Altres conceptes	174,41000	€
P-2	0XG010B	h	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 40 t i 35 m d'altura màxima de treball. Criteri d'amidament de projecte: Temps estimat. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer per hores, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.	**108,71**	**€**
			Altres conceptes	108,71000	€
P-3	455CBB63	m2	Formigó per a lloses inclinades, HA-30/B/20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot, amb una quantía aproximada de 20kg/m2	**263,79**	**€**
	K4BC3000	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B500S	39,60000	€
	K45CA7C4	m3	Formigó HA-30/B/20/XC3,>=250kg/m3 ciment	26,82000	€
			Altres conceptes	197,37000	€
P-4	ANTIAVES	m	Anti-Aus De 32 Pues Amb Base inoxidable. Amb aquest anti aus evitarà que es posin les aus. Fabricat íntegrament en acer inoxidable. Mes Part proporcional d'accessoris. Inclou: Col·locació i fixació. 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.	**7,00**	**€**
	PPA	m	Part proporcional d'accessoris.	0,45000	€
	PUAS	m	Anti-Aus De 32 Pues Amb Base inoxidable. Amb aquest anti aus evitarà que es posin l	5,70000	€
			Altres conceptes	0,85000	€
P-5	ASI020	U	Instal·lació de bonera sifònica extensible de PVC, de sortida horitzontal de 40/50 mm de diàmetre, amb reixeta de PVC de 120x120 mm, per recollida d'aigües pluvials o de locals humits. Inclús accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció. Inclou: Replanteig i traçat. Muntatge, 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.	**18,21**	**€**
	MT11VAR020	U	Kit d'accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció, per sanejament	0,71000	€
	MT11SUP040	U	Bonera sifònica extensible de PVC, de sortida horitzontal de 40/50 mm de diàmetre, a	5,98000	€

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	11,52000	€
P-6	BT3	u	Terminal de connexió del cable aïllat de terra de 1x16 mm2, al cable de terra nu soterrat de 35 mm2. Col.locat.	**32,24**	**€**
	BT31	u	Terminal de connexió del cable aïllat de terra de 1x16 mm2, al cable de terra nu soterr	17,68000	€
			Altres conceptes	14,56000	€
P-7	CAH0002	u	Caixa de Seccionament Cahors CS 400 ref. ENDESA 6700034, ref. Cahors 0446150. Amplada = 290 mm, alçada=580 mm, fons=160mm. Col.locada. O similar.	**258,09**	**€**
	CAH00021	u	Caixa de Seccionament Cahors CS 400 ref. ENDESA 6700034, ref. Cahors 0446150.	193,74000	€
			Altres conceptes	64,35000	€
P-8	CAH0003	u	Canal de protecció Cahors CAN 160/2, ref. ENDESA CAN 160/2, ref. Cahors 0901360. Per a la protecció a l'entrada i sortida dels cables de les Caixes. Material: Polièster reforçat amb fibra de vidre. Col.locada. O similar.	**85,28**	**€**
	CAH00031	u	Canal de protecció Cahors CAN 160/2, ref. ENDESA CAN 160/2, ref. Cahors 0901360	69,20000	€
			Altres conceptes	16,08000	€
P-9	CAH0009	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre Cahors CGP-9-250 BUC, ref. Cahors 0446730-250, amplada=290 mm, altura=580 mm, fondària=160 mm, segons esquema UNESA número 9, inclosa base portafusibles tripolar NHC T-1 (sense els fusibles) i neutre amobible, connexió mitjançant cargols inoxidables M10, grau de protecció IP41 IK09. Col.locada. O similar.	**165,78**	**€**
	BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	8,70000	€
	BG11UB25	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre Cahors CGP-9-250	100,77000	€
			Altres conceptes	56,31000	€
P-10	CHDMI	m	Cable HDMI (High Definition Multimedia Interface) que disposa de conectors HDMI tipus A (Mascle) en ambdos extrems. La resolució máxima suportada per aquest cable és de 1920x1080. Suporta HDCP. Cable 28 AWG. Compatible HDMI V1.3. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	**3,55**	**€**
	HDMI	m	Cable HDMI (High Definition Multimedia Interface) que disposa de conectors HDMI ti	2,34000	€
			Altres conceptes	1,21000	€
P-11	CSL010	m³	Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 85 kg/m³; acabat superficial llis mitjançant regla vibrant. Inclús armadures, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar, i separadors. Inclou: Replanteig i traçat de la llosa i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en la mateixa. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.	**166,07**	**€**
	CSL0103	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	0,44000	€
	CSL0102	kg	Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, subministrat en obra en barres se	48,55000	€
	CSL0101	U	Separador homologat per fonamentacions.	0,60000	€
	CSL0104	m³	Formigó HA-25/B/20/IIa, fabricat en central.	65,17000	€
			Altres conceptes	51,31000	€
P-12	CSL020	m²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a llosa de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 300 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i	**22,96**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig. Aplicació del líquid desencofrant. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. Aplomat i anivellació de l'encofrat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.		
	CSL0103	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	0,05000	€
	CSL0206	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua per a encofrats me	0,06000	€
	CSL0205	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	0,26000	€
	CSL0204	m	Fleix d'acer galvanitzat, per a encofrat metàl·lic.	0,14000	€
	CSL0203	U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	0,14000	€
	CSL0202	m	Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.	0,04000	€
	CSL0201	m²	Panells metàl·lics de varies dimensions, per encofrar elements de formigó.	0,53000	€
			Altres conceptes	21,74000	€
P-13	DIC020	U	Desmuntatge de caldera de calefacció existent i els seus components, amb mitjans manuals i mecànics, buidatge i trasllat a punt net del contingut de la caldera, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica 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. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge del material de subjecció, dels accessoris i de les peces especials i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.	**230,51**	**€**
			Altres conceptes	230,51000	€
P-14	DIC050	m	Desmuntatge de conducte metàl·lic d'evacuació dels productes de la combustió, per a caldera, amb sortida a coberta, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. 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: Longitud mesurada des de l'arrencada del conducte fins la part superior del deflector, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà des de l'arrencada del conducte fins la part superior del deflector, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris, dels suports murals i dels deflectors.	**13,13**	**€**
			Altres conceptes	13,13000	€
P-15	DIC100	U	Desmuntatge d'instal·lació de calefacció del col·lector existent per trasllat en nova sala de la caldera de calefacció; desmuntatge amb mitjans manuals, per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidors dels residus generats. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a la instal·lació. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge i la recuperació del col·lector, vas d'expansió, dels accessoris i dels terminals i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.	**437,64**	**€**

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	437,64000	€
P-16	DIE060	U	Desmuntatge del quadre d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície destinat a la sala de la caldera, per traslladar quadre elèctric en nova ubicació; amb mitjans manuals, per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor dels residus generats. Inclou: Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge i la recuperació del quadre elèctric, del cablejat, dels mecanismes, de les caixes i dels accessoris superficials.	**437,30**	**€**
			Altres conceptes	437,30000	€
P-17	DIG010	m	Desmuntatge de tubs en instal·lació superficial de gas, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals estan subjectes, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. 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: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.	**7,11**	**€**
			Altres conceptes	7,11000	€
P-18	DIG100	U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació de gas sense beina, en la sala de la caldera existent de 10 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i eliminació de vàlvules, fixacions i altres accessoris superficials, i càrrega manual sobre camió o contenidor. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge de les vàlvules, dels accessoris i dels suports de fixació i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.	**8,96**	**€**
			Altres conceptes	8,96000	€
P-19	E32B3PE1U	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (E32B300P_P320-D6YB)	**2,04**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	0,01000	€
			Altres conceptes	2,03000	€
P-20	E44125E22L	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (E4415325_P44C-DP1Y)	**2,66**	**€**
	B44Z502A	kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.taller p/col.sold.+ant	1,64000	€
			Altres conceptes	1,02000	€
P-21	E4B132EBZ	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (E4B13000_P4BE-FIVO)	**2,04**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	0,01000	€
			Altres conceptes	2,03000	€
P-22	E4B352EBT	kg	Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (E4B35000_P4B3-FJX5)	**2,04**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0A14200	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	0,01000	€
			Altres conceptes	2,03000	€
P-23	E4BC32EB	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (E4BC3000_P4B8-D6QK)	**2,04**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	0,01000	€
			Altres conceptes	2,03000	€
P-24	E4D11103	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 3 m	**18,42**	**€**
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,19000	€
	B0D81280	m2	Plafó metàl·lic50x50cm,50usos	1,25000	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,150usos	0,44000	€
	B0DZP200	u	Part propor.elem.aux.plafó met.50x50cm	0,25000	€
			Altres conceptes	16,29000	€
P-25	E4DA2DX0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat unidireccional, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable	**30,24**	**€**
	B0DZJ0K6	m2	Perfil met.desmunt.p/supo.encof.sost.,25usos	2,86000	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,13000	€
	B0D21030	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,21000	€
	B0D31000	m3	Llata fusta pi	2,75000	€
	B0D71130	m2	Tauler pi,g=22mm,10 usos	2,12000	€
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=5m,150usos	2,13000	€
			Altres conceptes	20,04000	€
P-26	EBB11241	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament	**28,30**	**€**
	BBM12501	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre	14,88000	€
			Altres conceptes	13,42000	€
P-27	EG2A3Q15	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 190 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments	**22,42**	**€**
	BGW2AB00	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 170 i 230 mm	0,40000	€
	BG2A3QC5	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x190 mm, amb 6 compartime	15,63000	€
			Altres conceptes	6,39000	€
P-28	EG380A07	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra.	**15,42**	**€**
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,12000	€
	BG380A00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,76000	€
			Altres conceptes	13,54000	€
P-29	F2212192	m3	Excavació per a rebaixi en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'apilament i formació de piles per a la seva conservació	**4,50**	**€**
			Altres conceptes	4,50000	€
P-30	G2265111	m3	Estès i compactació de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95% PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i humitejant	**10,64**	**€**
	B03D5000	m3	Terra adequada	6,59000	€

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0111000	m3	Aigua	0,07000	€
			Altres conceptes	3,98000	€
P-31	G38B4101	kg	Armadura per a riostres i basaments AP500 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	**2,04**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	0,01000	€
			Altres conceptes	2,03000	€
P-32	H1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	**3,45**	**€**
			Altres conceptes	3,45000	€
P-33	H1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut	**0,09**	**€**
	B1Z0Y250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm	0,09000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-34	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	**15,84**	**€**
	B1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo d	15,09000	€
			Altres conceptes	0,75000	€
P-35	H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	**6,47**	**€**
	B1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transpare	6,16000	€
			Altres conceptes	0,31000	€
P-36	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	**11,04**	**€**
	B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	10,51000	€
			Altres conceptes	0,53000	€
P-37	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	**2,80**	**€**
	B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 120	2,67000	€
			Altres conceptes	0,13000	€
P-38	H1455710	u	Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	**12,19**	**€**
	B1455710	u	Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y	11,61000	€
			Altres conceptes	0,58000	€
P-39	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	**140,51**	**€**
	B1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièst	133,82000	€
			Altres conceptes	6,69000	€
P-40	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	**2,13**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de s	2,03000	€
			Altres conceptes	0,10000	€
P-41	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, sense butxaques exteriors i amb gorr. Un sol ús.	**11,58**	**€**
	B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	11,03000	€
			Altres conceptes	0,55000	€
P-42	H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	**18,67**	**€**
	B1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, ho	17,78000	€
			Altres conceptes	0,89000	€
P-43	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota encofrats amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts mitjançant ganxos metàl·lics cada metre,o altres elements de suport, amb el desmuntatge inclòs	**1,25**	**€**
	B15ZG001	u	Ganxo metàl·lic amb forma de S, per a seguretat i salut	0,04000	€
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80	0,18000	€
			Altres conceptes	1,03000	€
P-44	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	**1,92**	**€**
	B1510003	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	0,83000	€
	B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,11000	€
			Altres conceptes	0,98000	€
P-45	H151UA10	u	Protecció contra caigudes en rases al paviment amb plaques de composites reforçades amb fibra de vidre, de 1,2x80 cm, apte per una càrrega puntual de 500 kp, amb el desmuntatge inclòs	**24,13**	**€**
	B1Z0UA10	u	Amortització de placa de composites reforçada amb fibra de vidre, de 1,2x0,80 m, apte	14,96000	€
			Altres conceptes	9,17000	€
P-46	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	**6,74**	**€**
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sost	0,74000	€
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,19000	€
			Altres conceptes	4,81000	€
P-47	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	**7,91**	**€**
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,09000	€
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,29000	€
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sost	0,59000	€
			Altres conceptes	5,94000	€
P-48	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	**8,17**	**€**
	B1530005	u	Barana de protecció prefabricada, d'alçària 1 m amb cargols d'ataconat, per a 50 usos,	1,27000	€
			Altres conceptes	6,90000	€

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-49	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**2,60**	**€**
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisamen	0,54000	€
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacio	0,61000	€
			Altres conceptes	1,45000	€
P-50	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	**0,20**	**€**
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les	0,03000	€
			Altres conceptes	0,17000	€
P-51	H2R24200	m3	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según REAL DECRETO 105/2008, con medios manuales	**1,73**	**€**
			Altres conceptes	1,73000	€
P-52	H6AA2111	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de D, marco de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido	**4,92**	**€**
	B1Z6AF0A	u	Dado de hormigón de 38 kg para pie de valla móvil de malla de acero y para 20 usos,	0,04000	€
	B1Z6211A	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x1	0,77000	€
			Altres conceptes	4,11000	€
P-53	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**46,63**	**€**
	BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (2	3,75000	€
			Altres conceptes	42,88000	€
P-54	HBC12100	u	Cono de plástico reflector de 30 cm de altura	**6,57**	**€**
	BBC12102	u	Cono de balizamiento de plástico reflector de 30 cm de altura, para 2 usos, para seguri	6,02000	€
			Altres conceptes	0,55000	€
P-55	HBC19081	m	Cinta de balizamiento, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido	**1,34**	**€**
	B1Z0B700	kg	Acero en barras corrugadas B400S de límite elástico >= 400 N/mm2, para seguridad y	0,07000	€
	BBC19000	m	Cinta de balizamiento , para seguridad y salud	0,14000	€
			Altres conceptes	1,13000	€
P-56	HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	**107,68**	**€**
	BBC1EAJ0	u	Garlanda d'abalisament lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de b	76,47000	€
			Altres conceptes	31,21000	€
P-57	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**39,96**	**€**
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,31000	€
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	35,77000	€
			Altres conceptes	3,88000	€
P-58	HQU1B130	mes	Alquiler de módulo prefabriocado para equipamiento de sanitarios en obra de 2,2x2,85 m con ceramientos formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con 1 inodoro, 1 ducha, lavabo colectivo con 1 grifo y termo eléctrico 50 litros	**57,12**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQU1B130	mes	Alquiler de módulo prefabriocado para equipamiento de sanitarios en obra de 2,4x2,6	54,40000	€
			Altres conceptes	2,72000	€
P-59	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**62,82**	**€**
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tanc	59,83000	€
			Altres conceptes	2,99000	€
P-60	HQU1D150	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 4,8x2,6 m con ceramientos formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial. Incluido mesa y taquillas y demas accesorios. Todo completo	**54,24**	**€**
	BQU1D150	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 3,7x2,4 m	51,66000	€
			Altres conceptes	2,58000	€
P-61	HQUA2100	u	Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	**128,69**	**€**
	BQUA2100	u	Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de	122,56000	€
			Altres conceptes	6,13000	€
P-62	IAF0851	U	Subministrament i instal·lació de Tirantet de connexió de 0,5 m de longitud format per cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells de coure, categoria 6, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de PVC LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius i connector mascle tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, en tots dos extrems, segons EN 50288-6-1. Inclou: 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.	**14,47**	**€**
	MT41	U	Tirantet de connexió de 0,5 m de longitud format per cable rígid U/UTP no propagador	5,45000	€
			Altres conceptes	9,02000	€
P-63	IBF060	U	Unitat interior d'aire condicionat, de terra amb envoltant, sistema VRF, model ABYA12G ´´FUJITSU´´, refrigerant R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 4 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), consum elèctric 30 W, intensitat elèctrica màxima 0,3 A, cabal d'aire a velocitat alta/mitja/baixa: 660/570/490 m³/h, pressió sonora a velocitat alta/mitja/baixa: 36/32/28 dBA, amplada 990 mm, profunditat 199 mm, altura 655 mm, pes 25 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 6,35 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 12,7 mm, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en refrigeració des de 18 fins a 30°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en calefacció des de 16 fins a 30°C, amb bomba de recollida de condensats, amb control remot per cable, model UTY-RNKY. O similar. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric	**1.565,59**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			d'alimentació.		
	IBF63	m	Cable bipolar, de 0,5 mm² de secció	2,19000	€
	IBF62	U	Control remot per cable, model UTY-RNKY ´´FUJITSU´´, amb possibilitat de controlar f	147,89000	€
	IBF64	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetr	2,31000	€
	IBF61	U	Unitat interior d'aire condicionat, de terra amb envoltant, sistema VRF, model ABYA12	1.278,13000	€
			Altres conceptes	135,07000	€
P-64	IBF510	U	Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dos junts, un per a la línia de líquid i un altre per a la línia de gas. 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.	**111,44**	**€**
	IBF511	U	Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dos junts, un per a la línia de líquid	103,08000	€
			Altres conceptes	8,36000	€
P-65	IBF060B	U	Unitat interior d'aire condicionat, de terra amb envoltant, sistema VRF, model ABYA14G ´´FUJITSU´´, refrigerant R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), consum elèctric 42 W, intensitat elèctrica màxima 0,41 A, cabal d'aire a velocitat alta/mitja/baixa: 780/640/550 m³/h, pressió sonora a velocitat alta/mitja/baixa: 40/36/34 dBA, amplada 990 mm, profunditat 199 mm, altura 655 mm, pes 26 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 6,35 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 12,7 mm, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en refrigeració des de 18 fins a 30°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en calefacció des de 16 fins a 30°C, amb bomba de recollida de condensats, amb control remot per cable, model UTY-RNKY. O similar. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.	**1.612,64**	**€**
	IBF65	U	Unitat interior d'aire condicionat, de terra amb envoltant, sistema VRF, model ABYA14	1.322,94000	€
	IBF64	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetr	2,31000	€
	IBF63	m	Cable bipolar, de 0,5 mm² de secció	2,19000	€
	IBF62	U	Control remot per cable, model UTY-RNKY ´´FUJITSU´´, amb possibilitat de controlar f	147,89000	€
			Altres conceptes	137,31000	€
P-66	IBF060C	U	Unitat interior d'aire condicionat, de terra amb envoltant, sistema VRF, model ABYA18G ´´FUJITSU´´, refrigerant R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica 5,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 6,3 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), consum elèctric 74 W, intensitat elèctrica màxima 0,69 A, cabal d'aire a velocitat alta/mitja/baixa: 1000/720/580 m³/h, pressió sonora a velocitat alta/mitja/baixa: 46/39/35 dBA, amplada 990 mm, profunditat 199 mm, altura 655 mm, pes 26 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 9,52 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 15,88 mm, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en refrigeració des de 18 fins a 30°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire	**1.918,60**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			interior en calefacció des de 16 fins a 30°C, amb bomba de recollida de condensats, amb control remot per cable, model UTY-RNKY. O similar. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.		
	IBF66	U	Unitat interior d'aire condicionat, de terra amb envoltant, sistema VRF, model ABYA18	1.614,22000	€
	IBF62	U	Control remot per cable, model UTY-RNKY ´´FUJITSU´´, amb possibilitat de controlar f	147,89000	€
	IBF64	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetr	2,31000	€
	IBF63	m	Cable bipolar, de 0,5 mm² de secció	2,19000	€
			Altres conceptes	151,99000	€
P-67	IBF010AR	U	Unitat exterior d'aire condicionat Airstage V-III, sistema VRF bomba de calor, model AJY072LALBH ´´FUJITSU´´, amb compressor DC Twin Rotary amb tecnologia Inverter i ventilador DFC amb motor DC amb tecnologia Inverter, nº màxim d'unitats interiors connectables 17, rang de capacitat d'unitats interiors connectables des de 11,2 fins a 33,6 kW, potència frigorífica 22,4 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 25 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), EER/COP: 4,31/4,84, alimentació trifàsica (400V/50Hz), consum elèctric en refrigeració/calefacció: 5,2/5,17 kW, cabal d'aire màxim 11100 m³/h, pressió sonora màxima en refrigeració/calefacció: 56/58 dBA, amplada 930 mm, profunditat 765 mm, altura 1690 mm, pes 252 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 12,7 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 22,2 mm, refrigerant R-410A, càrrega de refrigerant 11,7 kg, rang de funcionament de temperatura de l'aire exterior en refrigeració des de -15 fins a 46°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 21°C. 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 inclou els elements antivibratoris de terra. (IBF010b)	**10.936,66**	**€**
	MT42FUJ012	U	Unitat exterior d'aire condicionat Airstage V-III, sistema VRF bomba de calor, model A	10.051,21000	€
			Altres conceptes	885,45000	€
P-68	ICE470	U	Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x1300x100 mm, emissió calorífica 2418 W per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús aixeta de pas, detentor, purgador automàtic, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la canonada de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua. 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.	**351,05**	**€**
	ICE471	U	Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en in	277,79000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	ICE464	U	Equip per connexió de radiador de xapa d'acer a la canonada de distribució, compost p	12,41000	€
	ICE463	U	Equip per muntatge de radiador de xapa d'acer, compost per suports, purgador automà	8,18000	€
			Altres conceptes	52,67000	€
P-69	ICE474	U	Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x2100x100 mm, emissió calorífica 3906 W per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús aixeta de pas, detentor, purgador automàtic, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la canonada de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua. 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.	**542,46**	**€**
	ICE475	U	Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en in	448,11000	€
	ICE464	U	Equip per connexió de radiador de xapa d'acer a la canonada de distribució, compost p	12,41000	€
	ICE463	U	Equip per muntatge de radiador de xapa d'acer, compost per suports, purgador automà	8,18000	€
			Altres conceptes	73,76000	€
P-70	ICE705	U	Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x500x100 mm, emissió calorífica 930 W per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús aixeta de pas, detentor, purgador automàtic, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la canonada de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua. 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.	**159,64**	**€**
	ICE464	U	Equip per connexió de radiador de xapa d'acer a la canonada de distribució, compost p	12,41000	€
	ICE463	U	Equip per muntatge de radiador de xapa d'acer, compost per suports, purgador automà	8,18000	€
	ICE7S5	U	Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en in	107,48000	€
			Altres conceptes	31,57000	€
P-71	ICE711	U	Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x1100x100 mm, emissió calorífica 2046 W per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús aixeta de pas, detentor, purgador automàtic, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la canonada de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua. 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.	**301,17**	**€**
	ICE463	U	Equip per muntatge de radiador de xapa d'acer, compost per suports, purgador automà	8,18000	€
	ICE464	U	Equip per connexió de radiador de xapa d'acer a la canonada de distribució, compost p	12,41000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	ICS711	U	Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en in	234,98000	€
			Altres conceptes	45,60000	€
P-72	ICN010	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 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.	**42,78**	**€**
	MT17COE070	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix	10,05000	€
	MT17COE110	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,31000	€
	MT42LIN030B	m	Tub de coure sense soldadura, de 3/8´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-E	3,15000	€
	MT17COE070	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix	8,61000	€
	MT42LIN030D	m	Tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix, segons UNE-EN	6,42000	€
			Altres conceptes	14,24000	€
P-73	ICR021	m²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid de llana de vidre Ursa Air Zero P8858 ´´URSA IBÉRICA AISLANTES´´, segons UNE-EN 14303, recobert amb un complex kraft-alumini reforçat en la seva cara exterior i amb un teixit absorbent acústic de color negre, an la seva cara interior, amb les vores llargues cantellejades, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK). També colzes, derivacions, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams i unions amb cinta autoadhesiva 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.	**42,30**	**€**
	ICR0214	U	Repercussió, per m², de material auxiliar per a fixació i confecció de canalitzacions d'ai	1,29000	€
	ICR0211	m²	Panell rígid de llana de vidre Ursa Air Zero P8858 ´´URSA IBÉRICA AISLANTES´´, se	15,81000	€
	ICR0212	m	Cinta autoadhesiva d'alumini, de 50 micres d'espessor i 65 mm d'amplada, a base de r	0,29000	€
	ICR0213	U	Suport metàl·lic d'acer galvanitzat per a subjecció al forjat de conducte rectangular de l	2,07000	€
			Altres conceptes	22,84000	€
P-74	ICR030	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 300x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV030015BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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.	**41,38**	**€**
	ICR0132	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzon	27,72000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	13,66000	€
P-75	ICR039	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 600x200 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV070020BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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.	**79,33**	**€**
	ICR30H1	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzon	59,78000	€
			Altres conceptes	19,55000	€
P-76	ICR050	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 900x500 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR090050BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar. 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.	**286,02**	**€**
	ICR052	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 9	131,15000	€
	ICR053	U	Filtre per a reixeta de 900x500 mm, FILT090050XX ´´AIRZONE´´, format per una flass	105,65000	€
			Altres conceptes	49,22000	€
P-77	ICR059	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 900x500 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR090050BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar. 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.	**286,02**	**€**
	ICR052	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 9	131,15000	€
	ICR053	U	Filtre per a reixeta de 900x500 mm, FILT090050XX ´´AIRZONE´´, format per una flass	105,65000	€
			Altres conceptes	49,22000	€
P-78	ICR070	U	Reixa d'intempèrie, amb lamel·les horitzontals fixes amb inclinació de 45° i malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells, de 900x500 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RTAE090050BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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.	**113,03**	**€**
	ICR071	U	Reixeta de retorn d'alumini extrudit, per a presa d'aire exterior, amb lamel·les horitzont	95,96000	€
			Altres conceptes	17,07000	€
P-79	ICR079	U	Reixa d'intempèrie, amb lamel·les horitzontals fixes amb inclinació de 45° i malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells, de 900x500 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RTAE090050BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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.	**113,03**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	ICR071	U	Reixeta de retorn d'alumini extrudit, per a presa d'aire exterior, amb lamel·les horitzont	95,96000	€
			Altres conceptes	17,07000	€
P-80	ICS020	U	Bomba circuladora electrònica, model MAGNA1 32-40 F ´´GRUNDFOS´´, índex d'eficiència energètica EEI 0,22, pes 7,23 kg, connexions DN 32 mm, pressió màxima 6/10 bar, de 220 mm de longitud, control i supervisió remota amb una sortida de relé i una entrada digital, control des de smartphone o tablet mitjançant l'App Grundfos GO Remote per IOS (iPhone i iPad) i Android, panell de control del mode de funcionament amb selecció entre 3 velocitats, 3 modes de pressió constant i 3 modes de pressió proporcional, apta per a temperatures des de -10 fins 110°C, motor amb alimentació monofàsica, protecció IPX4D i aïllament classe F, amb contrabrides amb connexions DN 32 mm x DN 32 mm, amb endoll colzat d'alimentació elèctrica amb cable de 4 m de longitud. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució. 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.	**1.497,22**	**€**
	MT37TCA010	m	Tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 13/15 mm de diàmetre, segons UNE-	1,62000	€
	MT37WWW06	U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de	18,40000	€
	MT37GRU507	U	Endoll colzat d'alimentació elèctrica amb cable de 4 m de longitud ´´GRUNDFOS´´, per	25,84000	€
	MT37SVR010	U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4´´.	5,61000	€
	MT37WWW05	U	Maneguet antivibració, de goma, amb rosca de 1 1/4´´, per a una pressió màxima de tr	36,24000	€
	MT42WWW04	U	Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical,	10,48000	€
	MT37GRU508	U	Contrabrida amb connexions DN 32 mm x DN 32 mm, ´´GRUNDFOS´´, amb junt, carg	61,28000	€
	MT37SVE010	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´.	7,90000	€
	MT37SVE010	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4´´.	29,20000	€
	MT37GRU014	U	Bomba circuladora electrònica, model MAGNA1 32-40 F ´´GRUNDFOS´´, índex d'efici	914,34000	€
	MT35AIA090M	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 20 mm de diàmetr	3,30000	€
	MT35CUN040	m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc cla	3,60000	€
	MT37GRU600	U	Posada en marxa de la bomba circuladora, ´´GRUNDFOS´´.	123,49000	€
			Altres conceptes	255,92000	€
P-81	ICG238IR	U	Caldera mural, de condensació, amb cremador modulant de gas natural, model ecoTEC plus VM ES 1006/5-5 ´´VAILLANT´´, potència útil de 19 a 93 kW (80/60°C), potència per a l'interacumulador d'A.C.S. 95 kW, dimensions 960x480x602 mm, amb tecnologia Stop&Start d'ajust automàtic de la potència d'arrencada, tecnologia multisensors, sistema Comfort Safe de funcionament d'emergència, bomba de circulació d'alta eficiència, bescanviador d'acer inoxidable, sistema ADS de diagnòstic amb pantalla retroil·luminada, sistema AKS (Aqua Kondens System) d'aprofitament de l'energia de condensació per produir aigua calenta mitjançant interacumulador i sistema intel·ligent d'acumulació AIS, amb kit hidràulic, amb claus de tall, amb aïllament tèrmic per a les claus de tall, amb vàlvula de seguretat, amb termòstat modulant, amb display digital, via bus a 2 fils, VRT 50. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Presentació dels elements. Muntatge de la caldera i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de gas, de salubritat i elèctrica, i amb el conducte d'evacuació dels productes de la combustió. 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. (ICG238b)	**7.601,27**	**€**

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	MT38VAI604A	U	Termòstat modulant, amb display digital, via bus a 2 fils, VRT 50 ´´VAILLANT´´, amb c	42,82000	€
	MT38WWW01	U	Material auxiliar per instal·lacions de calefacció.	1,61000	€
	MT37WWW01	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,34000	€
	MT38VAI015C	U	Caldera mural, de condensació, amb cremador modulant de gas natural, model ecoTE	6.009,31000	€
	MT38VAI506A	U	Vàlvula de seguretat, ´´VAILLANT´´, tarada a 6 bar.	47,57000	€
	MT38VAI504A	U	Claus de tall, ´´VAILLANT´´.	157,02000	€
	MT38VAI502B	U	Kit hidràulic, ´´VAILLANT´´, format per bomba de circulació amb aïllament tèrmic, vàlv	699,43000	€
	MT38VAI505A	U	Aïllament tèrmic per a les claus de tall, ´´VAILLANT´´.	28,55000	€
			Altres conceptes	613,62000	€
P-82	ICN010C	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 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.	**47,95**	**€**
	MT17COE110	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,34000	€
	MT42LIN030B	m	Tub de coure sense soldadura, de 3/8´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-E	3,15000	€
	MT17COE070	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix	8,61000	€
	MT42LIN030E	m	Tub de coure sense soldadura, de 3/4´´ de diàmetre i 1 mm de gruix, segons UNE-EN	8,70000	€
	MT17COE070	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix	12,61000	€
			Altres conceptes	14,54000	€
P-83	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.	**15,12**	**€**
	42INC1	kg	Gas refrigerante R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant.	9,82000	€
			Altres conceptes	5,30000	€
P-84	ICN0186	u	Subministrament i muntatge de recollida de condensats i bomba de desguàs. Inclou material auxiliar para muntatge, subjecció i accessoris. Inclou: Replanteig. Inclou material auxiliar para muntatge, subjecció i accessoris. Criteri d'amidament de projecte: Segons documentació gràfica de Projecte.	**101,67**	**€**
	ICN0188	U	Bomba de desguàs.	41,61000	€
	ICN0187	U	Safata de recollida de condensats.	23,69000	€
			Altres conceptes	36,37000	€
P-85	ICN0189	u	Sifó per a condensats. Col.locat.	**61,94**	**€**
	ICN0190	u	Sifó per a condensats.	27,46000	€
			Altres conceptes	34,48000	€
P-86	ICN018B	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire	**6,62**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. 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.		
	IBF84	l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	0,19000	€
	IBF83	l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	0,28000	€
	IBF82	m	Tub de PVC flexible, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, amb espiral de PVC rígid,	1,82000	€
	IBF81	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC flexible,	0,12000	€
			Altres conceptes	4,21000	€
P-87	ICN0191	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 20 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. 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.	**5,37**	**€**
	ICN0185	l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	0,19000	€
	ICN0192	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC flexible,	0,10000	€
	ICN0184	l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	0,28000	€
	ICN0193	m	Tub de PVC flexible, de 20 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, amb espiral de PVC rígid,	1,43000	€
			Altres conceptes	3,37000	€
P-88	ICN010AR	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 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 20 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. (ICN010b)	**63,40**	**€**
	MT17COE150	m²	Xapa d'alumini de 0,6 mm d'espessor, col·locada, vorejada, solapada i reblada, per a r	13,78000	€
	MT17COE070	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix	11,95000	€
	MT42LIN030F	m	Tub de coure sense soldadura, de 7/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix, segons UNE-EN	8,75000	€
	MT17COE110	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,41000	€
	MT17COE070	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix	9,10000	€
	MT42LIN030C	m	Tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-E	4,19000	€
			Altres conceptes	15,22000	€
P-89	ICN010CR	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,	**49,05**	**€**

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			de 23 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. 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. (ICN010d)		
	MT42LIN030C	m	Tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-E	4,19000	€
	MT17COE070	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix	12,00000	€
	MT17COE070	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix	9,16000	€
	MT42LIN030F	m	Tub de coure sense soldadura, de 7/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix, segons UNE-EN	8,75000	€
	MT17COE110	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,41000	€
			Altres conceptes	14,54000	€
P-90	ICN010DR	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. (ICN010e)	**37,57**	**€**
	MT17COE070	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix,	7,39000	€
	MT42LIN030A	m	Tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-E	2,68000	€
	MT17COE110	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,21000	€
	MT42LIN030C	m	Tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-E	4,19000	€
	MT17COE070	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix	9,11000	€
			Altres conceptes	13,99000	€
P-91	ICR021B	m²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid de llana de vidre Ursa Air Zero P8858 ´´URSA IBÉRICA AISLANTES´´, segons UNE-EN 14303, recobert amb un complex kraft-alumini reforçat en la seva cara exterior i amb un teixit absorbent acústic de color negre, an la seva cara interior, amb les vores llargues cantellejades, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK). També colzes, derivacions, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams i unions amb cinta autoadhesiva 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.	**42,30**	**€**
	ICR0214	U	Repercussió, per m², de material auxiliar per a fixació i confecció de canalitzacions d'ai	1,29000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	ICR0212	m	Cinta autoadhesiva d'alumini, de 50 micres d'espessor i 65 mm d'amplada, a base de r	0,29000	€
	ICR0211	m²	Panell rígid de llana de vidre Ursa Air Zero P8858 ´´URSA IBÉRICA AISLANTES´´, se	15,81000	€
	ICR0213	U	Suport metàl·lic d'acer galvanitzat per a subjecció al forjat de conducte rectangular de l	2,07000	€
			Altres conceptes	22,84000	€
P-92	ICR0302	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 1000x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV020015BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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.	**84,90**	**€**
	ICR031E	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzon	65,09000	€
			Altres conceptes	19,81000	€
P-93	ICR0304	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 250x200 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV030020BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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.	**42,51**	**€**
	ICR031D	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzon	28,80000	€
			Altres conceptes	13,71000	€
P-94	ICR030B	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 200x100 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV020010BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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.	**30,84**	**€**
	ICR031B	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzon	19,20000	€
			Altres conceptes	11,64000	€
P-95	ICR030C	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 250x100 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV025010BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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.	**33,06**	**€**
	ICR031C	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzon	21,32000	€
			Altres conceptes	11,74000	€
P-96	ICR030E	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 1000x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV020015BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i	**84,90**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			elements de fixació. O similar. 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.		
	ICR031E	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzon	65,09000	€
			Altres conceptes	19,81000	€
P-97	ICR030H	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 600x200 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV070020BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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.	**79,33**	**€**
	ICR30H1	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzon	59,78000	€
			Altres conceptes	19,55000	€
P-98	ICR0501	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 500x300 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR050030BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar. 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.	**118,55**	**€**
	ICR051G	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 5	58,70000	€
	ICR052G	U	Filtre per a reixeta de 500x300 mm, FILT050030XX ´´AIRZONE´´, format per una flass	36,90000	€
			Altres conceptes	22,95000	€
P-99	ICR0506	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 250x200 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR025020BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar. 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.	**104,90**	**€**
	ICR0526	U	Filtre per a reixeta de 250x200 mm, FILT025020XX ´´AIRZONE´´, format per una flass	13,57000	€
	ICR0516	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 2	74,64000	€
			Altres conceptes	16,69000	€
P-100	ICR050C	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 200x100 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR020010BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar. 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.	**52,50**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	ICR051C	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 2	33,06000	€
	ICR052C	U	Filtre per a reixeta de 200x100 mm, FILT020010XX ´´AIRZONE´´, format per una flass	6,77000	€
			Altres conceptes	12,67000	€
P-101	ICR050D	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 250x100 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR025010BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar. 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.	**55,77**	**€**
	ICR052D	U	Filtre per a reixeta de 250x100 mm, FILT025010XX ´´AIRZONE´´, format per una flass	7,75000	€
	ICR051D	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 2	35,19000	€
			Altres conceptes	12,83000	€
P-102	ICR050F	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 300x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR030015BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar. 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.	**66,92**	**€**
	ICR052F	U	Filtre per a reixeta de 300x150 mm, FILT030015XX ´´AIRZONE´´, format per una flass	12,60000	€
	ICR051F	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 3	39,44000	€
			Altres conceptes	14,88000	€
P-103	ICR050G	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 500x300 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR050030BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar. 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.	**118,55**	**€**
	ICR051G	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 5	58,70000	€
	ICR052G	U	Filtre per a reixeta de 500x300 mm, FILT050030XX ´´AIRZONE´´, format per una flass	36,90000	€
			Altres conceptes	22,95000	€
P-104	IEH015	m	Cable elèctric unipolar, P-Sun CPRO ´´PRYSMIAN´´, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, garantit per 30 anys, tipus ZZ-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x6 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5, aïllament classe II, de color negre, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat, resistència als agents químics, resistència als greixos i olis, resistència als cops i resistència a l'abrasió. Totalment muntat, connexionat i provat. 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.	**1,88**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	IEH0151	m	Cable elèctric unipolar, P-Sun CPRO ´´PRYSMIAN´´, resistent a la intempèrie, per a in	0,75000	€
			Altres conceptes	1,13000	€
P-105	IEH016	m	Cable elèctric unipolar, P-Sun CPRO ´´PRYSMIAN´´, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, garantit per 30 anys, tipus ZZ-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x6 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5, aïllament classe II, de color roig, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat, resistència als agents químics, resistència als greixos i olis, resistència als cops i resistència a l'abrasió. Totalment muntat, connexionat i provat. 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.	**1,87**	**€**
	IEH0161	m	Cable elèctric unipolar, P-Sun CPRO ´´PRYSMIAN´´, resistent a la intempèrie, per a in	0,74000	€
			Altres conceptes	1,13000	€
P-106	IEH055B	U	Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. O equivalent. 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.	**15,49**	**€**
	MC4	U	Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 100	10,07000	€
			Altres conceptes	5,42000	€
P-107	IFA010B	U	Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 8 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 63 mm de diàmetre exterior, PN=16 atm i 5,8 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de 2´´ de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta de dimensions interiors 65x58x75 cm d'obra de fàbrica construïda amb fàbrica de maó calat tosc de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/I de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 i tancada superiorment amb marc i tapa de ferro colat dúctil. Fins i tot accessoris i peces especials, demolició i aixecat del ferm existent, posterior reposició amb formigó en massa HM-20/P/20/I, i connexió a la xarxa. Sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter de ciment. Enfoscat i brunyit amb morter del fons i de les parets interiors del pericó. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. 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.	**468,36**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	IFA010B1	m³	Formigó HM-20/P/20/I, fabricat en central.	38,13000	€
	IFA010B8	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categ	2,38000	€
	IFA010B2	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	11,13000	€
	IFA010B3	U	Collarí de presa en càrrega de PP, per a tub de polietilè, de 63 mm de diàmetre exterio	4,06000	€
	IFA010B4	m	Connexió de servei de polietilè PE 100, de 63 mm de diàmetre exterior, PN=16 atm i 5	49,84000	€
	IFA010B5	U	Maó ceràmic calat (gero), per revestir, 29x14x10 cm, per a ús en fàbrica protegida (pe	9,52000	€
	IFA010B7	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència	1,61000	€
	IFA010B9	U	Marc i tapa de ferro colat dúctil de 60x60 cm, segons Companyia Subministradora.	31,43000	€
	IFA01B10	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2 1/2´´, amb comandament de regle q	63,95000	€
	IFA01B11	m	Tub de PVC llis, de varis diàmetres.	1,88000	€
	IFA010B6	m³	Aigua.	0,03000	€
			Altres conceptes	254,40000	€
P-108	IFC010B	U	Preinstal·lació de comptador general d'aigua 2´´ DN 50 mm, col·locat en fornícula, connectat a la branca d'escomès i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general d'esfera de llautó niquelat; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida d'esfera de llautó niquelat. Inclús marc i tapa de ferro colat dúctil per registre i demés material auxiliar. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el comptador.	**219,12**	**€**
	IFC011B	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2´´.	71,26000	€
	IFC012B	U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de	41,38000	€
	IFC013B	U	Aixeta de comprovació de llautó, per roscar, de 1´´.	8,95000	€
	IFC014B	U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 2´´.	10,90000	€
	IFC015B	U	Marc i tapa de ferro colat dúctil de 50x50 cm, segons Companyia Subministradora.	20,38000	€
	IFC016B	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,36000	€
			Altres conceptes	64,89000	€
P-109	IGW008	U	Regulador de pressió amb vàlvula de seguretat per defecte de pressió de 15 mbar de pressió mínima i rearmament manual, de 5 m³/h de cabal màxim, 500 bar de pressió d'entrada i 22 mbar de pressió de sortida. Inclou: Muntatge, 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.	**67,16**	**€**
	IGW0081	U	Regulador de pressió amb vàlvula de seguretat per defecte de pressió de 15 mbar de	49,89000	€
			Altres conceptes	17,27000	€
P-110	IGL010B	U	Sistema de detecció automàtica de gas natural compost de 2 sonda connectada a central de detecció automàtica de gas natural per a 1 zona, amb grau de protecció IP54, amb instal·lació en superfície, 1 barra de leds que indiquen l'estat de funcionament, l'estat de la sonda i la concentració de gas mesurada per la sonda de cada zona, 2 nivells d'alarma, un relé aïllat al buit per a cada nivell d'alarma amb els contactes lliures de tensió i font d'alimentació de 230 V, 1 polsador d'emergència, 1 electrovàlvula d'acer inoxidable de 1 1/2´´ normalment tancada (NO INCLOSA) i 1 sirena amb senyal òptica i acústica. Inclús cable unipolar i canalització de protecció de cablejat. Inclou: Replanteig i traçat de la instal·lació. Col·locació i fixació del tub protector i de les caixes. Estesa de cables. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	**1.121,35**	**€**

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			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.		
	IGA229	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetr	44,55000	€
	IGA226	U	Sonda de gas natural, composta d'un sensor amb sistema d'oxidació catalítica, IP44.	178,38000	€
	IGA228	U	Sirena per a sistema de detecció de gas, amb senyal òptica i acústica.	113,83000	€
	IGA230	m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al	48,80000	€
	IGA227	U	Central de detecció automàtica de gas natural per a 1 zona, amb grau de protecció IP5	178,35000	€
			Altres conceptes	557,44000	€
P-111	III010	U	Lluminària, de 1276x100x100 mm, per a 1 làmpada fluorescent TL de 36 W, amb cos de polièster reforçat amb fibra de vidre; reflector interior de xapa d'acer, acabat termoesmaltat, de color blanc; difusor de metacrilat; balast magnètic; protecció IP65 i rendiment major del 65%; instal·lació en la superfície del sostre en garatge. Inclús làmpades. Inclou: Replanteig. Muntatge, 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.	**48,24**	**€**
	MT3S3182	U	Lluminària, de 1276x100x100 mm, per a 1 làmpada fluorescent TL de 36 W, amb cos d	19,74000	€
	MT34TUF010	U	Tub fluorescent TL de 36 W.	6,94000	€
			Altres conceptes	21,56000	€
P-112	III140C	U	Lluminària Troll BATTENS - LEDLINE, de 22x585x33 mm, 10 W. Referencia 11.0200.0610.30. O similar DESCRIPCIÓN: Regleta LED decorativa de la familia Ledline de TROLL con temperatura de color estable de 3000º K (warm white) optimizada para una eficaz iluminación de espacios pequeños como muebles o estanterías y dotada con un innovador balance térmico mediante refrigeración pasiva. Diseñado para instalación adosada a pared o techo. El cuerpo de la luminaria se fabrica en material sintético extruido con acabados en blanco. La luminaria monta un difusor opal de policarbonato con un ángulo de apertura de 105º y utiliza una fuente de luz LED de 10 W con una reproducción cromática superior al 80% y una dispersión cromática de 3 SMCD. La luminaria tiene Flujo luminoso de 914 Lm, con un rendimiento luminoso de 91,4 Lm/W, consumiendo una potencia total de 10 W. La vida útil de la luminaria es de 25000h (establecida a un flujo luminoso límite del 70%). La luminaria va equipada con un equipo auxiliar electrónico ON/OF integrado y alimentado a tensión de red: 220-240V; 50/60 Hz. Inclou: Replanteig. Muntatge, 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.	**36,33**	**€**
	BATTENS	U	Lluminària Troll BATTENS - LEDLINE, de 22x585x33 mm, 10 W. Referencia 11.0200.	26,79000	€
			Altres conceptes	9,54000	€
P-113	INV15	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica, Inversor Huawei SUN2000-15KTL-M0, grau de protecció IP-66, col·locat. O equivalent. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Inclou: Muntatge, fixació i nivellació. 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.	**2.727,36**	**€**
	PGE32	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	8,33000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	INV15W	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica, Inversor Huawei SUN2000-15KTL-M0.	2.393,41000	€
			Altres conceptes	325,62000	€
P-114	IOB010	U	Connexió de servei per a proveïment d'aigua contra incendis de 32.4 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable o la xarxa general de distribució d'aigua contra incendis de l'empresa subministradora amb l'instal·lació de protecció contra incendis, formada per canonada de polietilè d'alta densitat, de 75 mm de diàmetre col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada. Inclús armari homologat per la Companyia Subministradora per a la seva col·locació en la façana, collarí de presa de ferro colat, matxó rosca, peces especials i tap roscat. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de tubs. Execució del reblert envoltant. Col·locació de l'armari en la façana. Muntatge, 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.	**1.491,42**	**€**
	IOB011	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	14,36000	€
	IOB012	m	Connexió de servei de polietilè d'alta densitat de 75 mm de diàmetre nominal, per una	200,23000	€
	IOB013	U	Armari metàl·lic per connexió de servei d'aigua contra incendis amb porta cega i pany	164,02000	€
			Altres conceptes	1.112,81000	€
P-115	IOD001R	U	DD-4090 Kit de alarma WC para personas con discapacidad	**359,63**	**€**

Permite a personas con discapacidad física, usuarios de geriátricos, o con movilidad reducida, activar una alarma en caso de emergencia
• El KIT incluye todo lo necesario para cumplir con un sistema de alarma de emergencia (DDA CALL o sistema de llamada como ayuda técnica a discapacitados) en centros de asistencia o personas con discapacidad (conforme a DDA, BS 8300, Real Decreto 173/2010, Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad (DB SUA) Sección SUA3.2 Aprisionamiento) (con excepción de los cables y fijaciones) • Diseño compacto y atractivo combina a la perfección en cualquier tipo de decoración • Controlador de llamadas cuenta con una salida de relé libre de tensión, un control de volumen, texto en Braille y batería recargable de seguridad • Punto de RESET remoto que incluye indicación visual y audible de alarma para tranquilizar al usuario de que la llamada se ha producido • Fácil de instalar, sistema de 12 V - cable de seguridad trenzado de 4 núcleos es ideal para la mayoría de las instalaciones • Cadena roja de alerta con dos brazaletes triangulares para facilitar su uso por el paciente norma ISO 21542 • Etiqueta WC minusválidos incluida en el KIT • Todos los accesorios de montaje en pared de plástico encajan facilmente • Los tiradores son de montaje en superficie • Batería recargable de respaldo, ofrece hasta 24 horas en espera y 15 minutos de tiempo de funcionamiento de alarma • Se puede utilizar para ayudar a los administradores de edificios en el cumplimiento de accesibilidad, DB SUA 3.2, y Disability Discrimination Act (DDA)

En relación a las características del pulsador, este tipo de dispositivos de asistencia es frecuentemente utilizado por personas que han caído al suelo y no son capaces de levantarse, por lo que tiene que estar previsto para poder activarse desde los asientos previstos para cambiarse o para ducharse, desde el inodoro y también por una persona que esté tendida en el suelo en toda la zona desde donde puede realizarse la trasferencia al inodoro/asiento.

La norma ISO 21542 recomienda que ´´el dispositivo debería tener la forma de un cordón tirador, de color rojo, con dos brazaletes rojos de 50 mm de diámetro, uno situado a una altura comprendida entre 800 mm y 1100 mm, y el otro a una altura de 100 mm´´.

Elementos incluidos
1. Controlador de una zona de llamada con batería 12V 2. Tiradores de techo 3. Punto de reinicio (RESET) con zumbador 4. Piloto luminoso exterior con zumbador 5. Etiqueta de "WC discapacitados"" 6. 2 cajas simples de instalación 7. 1 caja doble de instalación

Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. Montaje, conexionado y comprobación de su

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
	MTVIS	U	DD-4090 Kit de alarma WC para personas con discapacidad	290,40000	€
			Altres conceptes	69,23000	€
P-116	IPE030	U	Sistema extern de protecció enfront el llamp, format per parallamps amb dispositiu d'encebament tipus ´´PDC´´, avanç de 15 µs i radi de protecció de 46 m per a un nivell de protecció 3 segons DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat (CTE), sèrie Dat Controler Plus, model AT-1515 ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, col·locat en coberta sobre màstil d'acer galvanitzat en calent, model AT-056A ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, de 1 1/2´´ de diàmetre i 6 m de longitud. Inclús suports, peces especials, platina conductora de coure estanyat, vies d'espurnes, comptador dels impactes de llamp rebuts, tub de protecció de la baixada i presa de terra amb platina conductora de coure estanyat. Inclou: Replanteig. Col·locació del màstil. Execució de la connexió a terra. Muntatge, 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.	**5.408,94**	**€**
	IPE0309	U	Via d'espurnes, model AT-050K ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, per a unió de	168,19000	€
	IPE0308	U	Via d'espurnes, model AT-060F ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, per a màstil d'	181,20000	€
	IPE0307	U	Grapa d'acer inoxidable, model AT-028E ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, per a	223,34000	€
	IPE0306	U	Suport piramidal per a conductor de 8 mm de diàmetre o platina conductora d'entre 30	121,92000	€
	IPE0305	m	Platina conductora de coure estanyat, nua, de 30x2 mm, model AT-052D ´´APLICACI	1.370,80000	€
	IPE0304	U	Trípode d'ancoratge per a màstil, amb placa base de 500x500x10 mm, d'acer galvanitz	346,33000	€
	IPE0303	U	Màstil d'acer galvanitzat en calent, model AT-056A ´´APLICACIONES TECNOLÓGICA	192,02000	€
	IPE0302	U	Peça d'adaptació capçal-màstil i acoblament capçal-màstil-conductor, de llautó, model	54,87000	€
	IPE0312	U	Maneguet seccionador de llautó, de 70x50x15 mm, amb sistema de frontissa, model A	29,33000	€
	IPE0311	U	Comptador mecànic dels impactes de llamp rebuts pel sistema de protecció, model AT	366,94000	€
	IPE0318	U	Elèctrode dinàmic per a xarxa de connexió a terra, de 28 mm de diàmetre i 2,5 m de lo	211,39000	€
	IPE0319	U	Pot de 5 kg de gel concentrat, ecològic i no corrosiu, Conductiver Plus, model AT-010L	140,58000	€
	IPE0310	U	Maneguet de llautó de 55x55 mm amb placa intermèdia, model AT-020F ´´APLICACIO	45,42000	€
	IPE0316	U	Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 254 µm, fabricat en acer, de 1	63,74000	€
	IPE0314	U	Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 250x250x250 mm, amb tapa de registr	92,84000	€
	IPE0313	U	Tub d'acer galvanitzat, de 2 m de longitud, model AT-060G ´´APLICACIONES TECNO	39,85000	€
	IPE0315	U	Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica, model AT-020H	70,40000	€
	IPE0301	U	Parallamps tipus ´´PDC´´ amb dispositiu d'encebament de polsat elèctric, avanç en l'en	1.208,49000	€
	IPE0317	U	Peça de llautó, model AT-090H ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, per a unió d'el	24,06000	€
			Altres conceptes	457,23000	€
P-117	ISD005FR	m	Xarxa de petita evacuació, encastada, formada per tub de PVC, sèrie B, de 50 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i 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	**9,60**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			de Projecte. (ISD005b)		
	MT36TIT010C	m	Tub de PVC, sèrie B, de 50 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1,	4,70000	€
	MT36TIT400C	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, sèrie B,	0,58000	€
	MT11VAR009	l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	0,45000	€
	MT11VAR010	l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	0,21000	€
			Altres conceptes	3,66000	€
P-118	ITA010	Ud	Ascensor eléctrico de adherencia de 0,63 m/s de velocidad, 2 paradas, 450 kg de carga nominal, con capacidad para 6 personas, nivel medio de acabado en cabina de 1000x1250x2200 mm, maniobra universal simple, puertas interiores automáticas de acero inoxidable y puertas exteriores automáticas en acero inoxidable de 800x2000 mm. Incluye: Replanteo de guías y niveles. Colocación de los puntos de fijación. Instalación de las lámparas de alumbrado del hueco. Montaje de guías, cables de tracción y pasacables. Colocación de los amortiguadores de foso. Colocación de contrapesos. Presentación de las puertas de acceso. Montaje del grupo tractor. Montaje del cuadro y conexión del cable de maniobra. Montaje del bastidor, el chasis y las puertas de cabina con sus acabados. Instalación del limitador de velocidad y el paracaídas. Instalación de las botoneras de piso y de cabina. Instalación del selector de paradas. Conexionado con la red eléctrica. Instalación de la línea telefónica y de los sistemas de seguridad. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	**16.724,90**	**€**
	MT39AAB020	Ud	Botonera de cabina para ascensor de pasajeros con acabados de calidad media y man	78,36000	€
	MT39AAP015	Ud	Puerta de ascensor de pasajeros de acceso a piso, con apertura automática, de acero	874,78000	€
	MT39AEM010	Ud	Cuadro y cable de maniobra para ascensor eléctrico de pasajeros de 450 kg de carga	1.262,99000	€
	MT39WWW03	Ud	Instalación de línea telefónica en cabina de ascensor.	122,79000	€
	MT39AEG010	Ud	Grupo tractor para ascensor eléctrico de pasajeros de 450 kg de carga nominal, con ca	3.253,67000	€
	MT39AAB010	Ud	Botonera de piso con acabados de calidad media, para ascensor de pasajeros con ma	29,78000	€
	MT39AEA010	Ud	Amortiguadores de foso y contrapesos para ascensor eléctrico de pasajeros de 450 kg	530,40000	€
	MT39AEC015	Ud	Cabina con acabados de calidad media, de 1000 mm de anchura, 1250 mm de profund	3.423,88000	€
	MT39AES010	Ud	Selector de paradas para ascensor eléctrico de pasajeros, 0,63 m/s de velocidad.	114,04000	€
	MT39AER010	Ud	Recorrido de guías y cables de tracción para ascensor eléctrico de pasajeros de 450 k	1.535,86000	€
	MT39WWW01	Ud	Gancho adosado al techo, capaz de soportar suspendido el mecanismo tractor.	41,03000	€
	MT39AEL010	Ud	Limitador de velocidad y paracaídas para ascensor eléctrico de pasajeros de 450 kg d	762,68000	€
	MT39WWW01	Ud	Lámpara de 40 W, incluso mecanismos de fijación y portalámparas.	8,20000	€
			Altres conceptes	4.686,44000	€
P-119	ITR25A	u	Vatímetro Lacecal ITR 2.0 5A.	**797,99**	**€**
	ITR205A	u	Vatímetro Lacecal ITR 2.0 5A	711,05000	€
			Altres conceptes	86,94000	€
P-120	IUB0251	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	**1,62**	**€**
	IUB0252	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc.	0,50000	€

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	1,12000	€
P-121	IVG040	U	Cartutx tallafocs, amb tir automàtic per al tancament de sectors d'incendi, resistència al foc EI 120 (ho/ve i<=>o) - S segons UNE-EN 1366-2, codi de comanda 11040435, model CF2 Ø100 ´´ALDES´´, de 100 mm de diàmetre, amb fusible tèrmic tarat a 72°C, per al tancament automàtic de seccions d'incendi en instal·lacions de ventilació. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació a la partició interior. 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.	**258,01**	**€**
	MT42ALD530	U	Cartutx tallafocs, amb tir automàtic per al tancament de sectors d'incendi, resistència a	67,67000	€
			Altres conceptes	190,34000	€
P-122	IVM323	U	Subministre i instal·lació de caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-125 ´´S&P´´, de 1600 r.p.m., potència absorbida 48 W, cabal màxim 240 m³/h, nivell de pressió sonora 30 dBA. Inclús accessoris i elements de fixació. O similar. 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.	**599,28**	**€**
	IVM325	U	Accessoris i elements de fixació de caixa de ventilació centrífuga, ´´S&P´´.	53,18000	€
	IVM324	U	Caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug	280,69000	€
			Altres conceptes	265,41000	€
P-123	IVM326	U	Subministre i instal·lació de caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-160 ´´S&P´´, de 2350 r.p.m., potència absorbida 100 W, cabal màxim 390 m³/h, nivell de pressió sonora 36 dBA. Inclús accessoris i elements de fixació. O similar. 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.	**623,12**	**€**
	IVM327	U	Caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug	298,49000	€
	IVM328	U	Accessoris i elements de fixació de caixa de ventilació centrífuga, ´´S&P´´.	58,09000	€
			Altres conceptes	266,54000	€
P-124	IVG040B	U	Cartutx tallafocs, amb tir automàtic per al tancament de sectors d'incendi, resistència al foc EI 120 (ho/ve i<=>o) - S segons UNE-EN 1366-2, codi de comanda 11040435, model CF2 Ø100 ´´ALDES´´, de 100 mm de diàmetre, amb fusible tèrmic tarat a 72°C, per al tancament automàtic de seccions d'incendi en instal·lacions de ventilació. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació a la partició interior. 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.	**267,13**	**€**
	MT42ALD530	U	Cartutx tallafocs, amb tir automàtic per al tancament de sectors d'incendi, resistència a	67,67000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	199,46000	€
P-125	JAM72S20	U	Mòdul solar fotovoltaic JA SOLAR model JAM72S20 440-465/MR. O equip equivalent. Inclou: 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.	**235,11**	**€**
	BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	8,35000	€
	J72S20	U	Mòdul solar fotovoltaic JA SOLAR model JAM72S20 440-465/MR.	142,15000	€
			Altres conceptes	84,61000	€
P-126	KAVD2ZRI	m2	Persiana enrotllable de fusta per a pintar, de lamel·les i de 9.5 a 10 kg de pes per m2 (KAV1G00E-4VJW)	**40,79**	**€**
	BAVD-0Z74	m2	Persiana enrotllable de fusta per a pintar, de lamel·les i de 9.5 a 10 kg de pes per m2	38,36000	€
			Altres conceptes	2,43000	€
P-127	KH6DN213	u	Baliza de emergecia cuadrada con difusor semioculto de policarbonato y cuerpo de zamak, para instalaciones centralizadas, con lámpara de incandescencia de un flujo aproximado de 5 lumens y 1 hora de autonomía, 2 lámparas de señalizacióntipo LED de color rojo, de 230 V a.c. de tensión de alimentación, con un grado de protección IP 425, colocado empotrado en paramentos verticales	**30,82**	**€**
	BHW61000	u	Parte proporcional de accesorios de luminarias de emergencia y señalización	0,50000	€
	BH6DN213	u	Baliza de emergencia cuadrada con difusor semioculto de policarbonato y cuerpo de z	13,00000	€
			Altres conceptes	17,32000	€
P-128	LEGAGA	u	Legalització instal·lació de Gas natural. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació de gas natural per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació.	**1.198,06**	**€**
	LEGAG	u	Legalització instal·lació de Gas natural. Redacció de la memòria tècnica de la instal•la	1.141,01000	€
			Altres conceptes	57,05000	€
P-129	LEGALBT	u	Legalització instal·lació elèctrica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació elèctrica per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació.	**1.747,95**	**€**
	LEGABT	u	Legalització instal·lació elèctrica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació elè	1.664,71000	€
			Altres conceptes	83,24000	€
P-130	LEGALFV	u	Legalització instal·lació elèctrica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació elèctrica per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació.	**798,02**	**€**
	LEGABFV	u	Legalització instal·lació elèctrica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació elè	760,02000	€
			Altres conceptes	38,00000	€
P-131	LEGALIT	u	Legalització instal·lació tèrmica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació tèrmica per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació.	**1.207,48**	**€**
	LEGAIT	u	Legalització instal·lació tèrmica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació tèrm	1.149,98000	€
			Altres conceptes	57,50000	€
P-132	LUX1	u	LUXIONA troll 11.1910.2493.63 TUBULAR W 3500 2X36° E 63 930. N° de artículo: 11.1910.2493.63. O similar.	**53,10**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	ZAMBELLIS	u	LUXIONA troll 11.1910.2493.63 TUBULAR W 3500 2X36° E 63 930. N° de artículo: 11	42,91000	€
			Altres conceptes	10,19000	€
P-133	LUX2	u	LUXIONA Troll 19.3244.0003.34 METEOR LED COMPACT 6000 OPAL E 830 / L-1200. N° de artículo: 19.3244.0003.34. O similar.	**83,70**	**€**
	BEGHELLI	u	LUXIONA Troll 19.3244.0003.34 METEOR LED COMPACT 6000 OPAL E 830 / L-120	72,05000	€
			Altres conceptes	11,65000	€
P-134	LUX3	u	LUXIONA Troll 19.3244.0006.34 METEOR LED COMPACT 8000 OPAL E 830 / L-1200. N° de artículo: 19.3244.0006.34. O similar.	**83,70**	**€**
	BEGHELLI	u	LUXIONA Troll 19.3244.0003.34 METEOR LED COMPACT 6000 OPAL E 830 / L-120	72,05000	€
			Altres conceptes	11,65000	€
P-135	LUX4	u	troll 11.1525.1301.33 ECOLED 1400 PLX E 33 IP44/20 830. N° de artículo: 11.1525.1301.33. O similar.	**17,24**	**€**
	TROLL4	u	troll 11.1525.1301.33 ECOLED 1400 PLX E 33 IP44/20 830. N° de artículo: 11.1525.1	8,76000	€
			Altres conceptes	8,48000	€
P-136	NIT020	m²	Impermeabilització de paret mitgera de fins a 12 m d'altura amb envà pluvial de xapes grecades d'acer galvanitzat, de 0,6 mm d'espessor, amb nervis cada 14 a 17 cm, inèrcia entre 11 i 13,5 cm4 i massa superficial entre 6,5 i 7,2 kg/m², acabat prelacat en color estàndard, disposició de les plaques en filades cavalcades, fixades a la paret mitgera sobre llistons metàl·lics amb cargols rosca-xapa; i acabament perimetral de planxa galvanitzada esmaltada, de varis colors. Inclou: Preparació i neteja del suport. Replanteig de l'entramat de llistons metàl·lics. Fixació dels llistons al suport. Tall i presentació de les plaques de l'envà pluvial. Col·locació de les plaques. Resolució del perímetre interior i exterior de l'element. Subjecció de les plaques. Repassos i neteja. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	**28,61**	**€**
	MT12PPL013	U	Cargol TI (SPTE SFS) 4,3x30 mm.	3,24000	€
	MT13LPW020	m	Llata d'empostissar de xapa galvanitzada, per a fixació de plaques en envans pluvials.	1,37000	€
	MT13LPS110	m²	Xapa grecada d'acer galvanitzat, de 0,6 mm d'espessor, amb nervis cada 14 a 17 cm, i	9,35000	€
	MT13LPW030	U	Cargol rosca-xapa, per a fixació de plaques sobre llistons metàl·lics.	0,72000	€
	MT13LPS020	m	Acabament perimetral de planxa galvanitzada esmaltada, de varis colors.	0,77000	€
			Altres conceptes	13,16000	€
P-137	P122-628J	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm Criteri d'amidament: Amortització en forma de lloguer comptabilitzat en funció dels criteris definits i pactats prèviament amb l'empresa.	**38,29**	**€**
			Altres conceptes	38,29000	€
P-138	P2110-AKW	m3	Enderroc d'edificació entre mitgeres, de més de 250 m3 de volum aparent, de 4 a 8 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou: separació de residus	**12,62**	**€**
			Altres conceptes	12,62000	€
P-139	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**20,41**	**€**
			Altres conceptes	20,41000	€
P-140	P2143-4RQ	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**10,96**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	10,96000	€
P-141	P2144-4RSK	m2	Desmuntatge de vidre lluna no armat, de 8 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor	**4,84**	**€**
			Altres conceptes	4,84000	€
P-142	P214G-78O	m2	Desmuntatge de paviment de rajola ceràmica fet per conservador-restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat baix	**44,77**	**€**
			Altres conceptes	44,77000	€
P-143	P214K-CRM	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**11,22**	**€**
			Altres conceptes	11,22000	€
P-144	P214P-E7JQ	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	**106,31**	**€**
			Altres conceptes	106,31000	€
P-145	P214Q-4RP	m2	Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**11,64**	**€**
			Altres conceptes	11,64000	€
P-146	P214T-4RQ	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**7,14**	**€**
			Altres conceptes	7,14000	€
P-147	P214T-4RQ	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**5,92**	**€**
			Altres conceptes	5,92000	€
P-148	P214T-4RQ	m2	Enderroc de paret de tancament de totxana de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**11,40**	**€**
			Altres conceptes	11,40000	€
P-149	P221B-EL72	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**4,81**	**€**
			Altres conceptes	4,81000	€
P-150	P221D-DZ2	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny fluix (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**7,48**	**€**
			Altres conceptes	7,48000	€
P-151	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**20,32**	**€**
			Altres conceptes	20,32000	€
P-152	P2R6-4I6B	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	**20,00**	**€**
			Altres conceptes	20,00000	€
P-153	P312-IBZT	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	**101,25**	**€**
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment	91,72000	€
			Altres conceptes	9,53000	€
P-154	P324-I60Y	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/F/20/XC2 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba	**114,03**	**€**
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment	87,55000	€

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	26,48000	€
P-155	P352-4S24	m3	Fonament de formigó armat HA-30/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades	**203,56**	**€**
			Altres conceptes	203,56000	€
P-156	P384-JODM	m3	Formigonament de riostres i basaments (CE, EHE) amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	**97,62**	**€**
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment	85,05000	€
			Altres conceptes	12,57000	€
P-157	P3C5-LQTP	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/F/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	**109,73**	**€**
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment	87,55000	€
			Altres conceptes	22,18000	€
P-158	P3D2-HJYW	m	Execució de micropilons sense entubació de 150 mm de diàmetre amb menys d'un 25% de perforació en formigó armat o roca dura, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 95 mm de diàmetre i de 10 mm de gruix i injecció única amb beurada de ciment CEM I 42,5 R	**85,11**	**€**
	B3DB6C70	m	Perf.acer p/micropil.,560N/mm2,d=114,3mm,g=9mm	19,04000	€
	B0511601	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5R,sacs	5,08000	€
	B0111000	m3	Aigua	0,04000	€
			Altres conceptes	60,95000	€
P-159	P445-E7GK	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols	**3,31**	**€**
	B44Z-0LX0	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats la	1,50000	€
			Altres conceptes	1,81000	€
P-160	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	**5,04**	**€**
	B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'element	2,01000	€
			Altres conceptes	3,03000	€
P-161	P447-DMDJ	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodons, cuadrats, rectangulars i planxes, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, Col·locat a obra amb soldadura	**4,53**	**€**
	B44Z8A2A	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats	2,08000	€
			Altres conceptes	2,45000	€
P-162	P44A-43G5	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**3,63**	**€**
	B44Z-0LWO	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats	1,76000	€
			Altres conceptes	1,87000	€
P-163	P44A-43GS	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques	**2,53**	**€**
	B44Z-0LXO	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	1,54000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	0,99000	€
P-164	P44C-DP2H	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	**2,53**	**€**
	B44Z-0LXU	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	1,84000	€
			Altres conceptes	0,69000	€
P-165	P4510-IJFS	m3	Formigó per a pilars, HA-30/F/20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	**127,18**	**€**
	B065EH0B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIIa,>=300kg/m3 ciment	88,57000	€
			Altres conceptes	38,61000	€
P-166	P4537-I5H2	m3	Formigó per a bigues, HA-30/F/20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	**125,51**	**€**
	B065ED0B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIb,>=300kg/m3 ciment	90,07000	€
			Altres conceptes	35,44000	€
P-167	P45C0-3NOI	m3	Formigonament per a bancades, amb formigó HA-25/P / 10 / IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb cubilot	**106,81**	**€**
	B06E-11CA	m3	Formigó HA-25/P / 10 / IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10	76,20000	€
			Altres conceptes	30,61000	€
P-168	P45C1-IGK9	m3	Formigó per a lloses, HA-30/F/20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	**111,76**	**€**
	B065ED0B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIb,>=300kg/m3 ciment	87,50000	€
			Altres conceptes	24,26000	€
P-169	P4B2-52XF	m2	Armadura per a bancades AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	**4,88**	**€**
	B0B8-108D	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B5	3,60000	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01000	€
			Altres conceptes	1,27000	€
P-170	P4B7-3FPI	kg	Armadura per a llindes AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**2,37**	**€**
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic	1,71000	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,03000	€
			Altres conceptes	0,63000	€
P-171	P4DC-3UY2	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	**78,31**	**€**
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	2,75000	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,14000	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,02000	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,51000	€
	B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix,	12,62000	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,13000	€
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,89000	€
			Altres conceptes	59,25000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-172	P4E4-5NS2	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes	**38,30**	**€**
			Altres conceptes	38,30000	€
P-173	P4FH-EK63	m3	Paret estructural de 24 cm de gruix, de totxana, LD, R-10, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:1:7 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	**314,88**	**€**
	B0F19-1326	u	Totxana R-10 de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	50,90000	€
	B07F-0LSX	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 250 kg/	23,56000	€
			Altres conceptes	240,42000	€
P-174	P4LL-MIEG	m2	Forjado de 20+5 cm, para una sobrecarga (uso+permanentes) de 4 a 5 kN/m2, con bovedilla de cerámica y semiviguetas de hormigón pretensado, interejes 0,7 m, luz < 5 m, con una cuantía de 5 kg/m2 de armadura AP500 S de acero en barras corrugadas, AP500 T en mallas electrosoldadas de 15x30 cm, 6 y 6 mm de D, y una cuantía de 0,075 m3/m2 de hormigón HA-25/P/20/I vertido con cubilote	**50,44**	**€**
			Altres conceptes	50,44000	€
P-175	P4Z0-61TA	u	Ancoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís	**9,69**	**€**
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,38000	€
			Altres conceptes	5,31000	€
P-176	P512-38FD	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 20x20 cm, col·locat amb morter de ciment 1:8	**17,59**	**€**
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de cime	0,74000	€
	B0FG3-0EE1	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 20x20x1 cm, de c	4,77000	€
			Altres conceptes	12,08000	€
P-177	P5Z14-4ZB2	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà. Inclou: Mitja canya	**9,72**	**€**
			Altres conceptes	9,72000	€
P-178	P5Z20-FJ2Z	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix	**9,87**	**€**
			Altres conceptes	9,87000	€
P-179	P5ZD0-529C	m	Minvell encastat al parament, de rajola ceràmica fina amb trencaaigües, recolzada sobre encadellat ceràmic, col·locades amb morter mixt 1:2:10	**24,53**	**€**
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/	3,42000	€
	B0FG6-0ZX9	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermel	6,08000	€
	B0FJ2-0EF0	u	Encadellat ceràmic de 500x200x30 mm	0,64000	€
			Altres conceptes	14,39000	€
P-180	P5ZH0-52G	u	Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques	**39,69**	**€**
	BD55-0N0K	u	Bonera sifònica de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana metàl·lica	16,92000	€
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàme	1,04000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	21,73000	€
P-181	P5ZJ2-I07H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix,45 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per ampit de coberta, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	**19,14**	**€**
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,96000	€
	B0CHK-2OW8	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 70 cm de dese	5,36000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,50000	€
			Altres conceptes	12,32000	€
P-182	P6126-58QU	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 11,5 cm, de maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**40,74**	**€**
	B07G-0MRF	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastific	1,84000	€
	B0F1A-073W	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	4,92000	€
			Altres conceptes	33,98000	€
P-183	P6129-7BG	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 11,5 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, de 240x115x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	**65,79**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02000	€
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) seg	1,77000	€
	B0F15-06NH	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 240x115x50 mm, cares vistes, categoria I, HD,	17,20000	€
			Altres conceptes	46,80000	€
P-184	P6143-AX2U	m2	Envà recolzat de tancament de 7 cm de gruix, de supermaó de 500x200x70 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 10 (10 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2	**17,80**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02000	€
	B07L-1PY2	t	Morter per a ram de paleta, classe M 10 (10 N/mm2), a granel, de designació (G) sego	0,36000	€
	B0F18-0E2U	u	Supermaó de 500x200x70 mm, per a revestir, categoria II, LD, segons la norma UNE-	3,10000	€
			Altres conceptes	14,32000	€
P-185	P653-8MTN	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament	**46,88**	**€**
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,36000	€
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'am	1,06000	€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'ampl	7,94000	€
	B0CC0-21OS	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la	17,47000	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix la	0,27000	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	4,04000	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,02000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,02000	€
			Altres conceptes	13,54000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-186	P654-8MJF	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	**67,41**	**€**
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	6,93000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,36000	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix la	0,55000	€
	B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la	22,62000	€
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'ampl	9,56000	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,02000	€
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'am	1,12000	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,02000	€
	B7C93-0IWO	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm	6,78000	€
			Altres conceptes	17,29000	€
P-187	P654-8LJVG	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 115 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques a cara interior, de tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix i 1 placa de tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix a cara exterior, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W (P654-8LJVb). * FV1- Aquest entramat de plaques de guix estarà certificat i homologat amb un DAU atorgat per ITeC o un altre certificat d'igual nivell.	**66,77**	**€**
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	6,93000	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,02000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,36000	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	12,96000	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix la	0,55000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,02000	€
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'am	1,12000	€
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	10,45000	€
	B7C93-0IWM	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm	5,38000	€
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'ampl	9,56000	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
			Altres conceptes	17,26000	€
P-188	P655-8JLH	m2	Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas semirrígidas de lana de vidrio formado por estructura sencilla reforzada en H con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un espesor total del tabique de 120 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de ancho y canales de 70 mm de ancho, 2 placas en cada cara, unas tipo estándar (A) de 12,5 mm de espesor y las otras tipo hidrófuga (H) de 12,5 mm de espesor, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de vidrio de resistencia térmica >= 1,538 m2·K/W	**73,20**	**€**
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,02000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,36000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	6,93000	€
	B7C44-0JNG	m2	Placa semirígida de lana mineral de vidrio (MW) para aislamientos, según UNE-EN 13	5,69000	€
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'ampl	9,56000	€
	B0CC0-21OS	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la	17,98000	€
	B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la	11,31000	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'am	1,12000	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,02000	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix la	0,55000	€
			Altres conceptes	17,50000	€
P-189	P713-DXFA	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-1 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 3,8 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil	**14,66**	**€**
	B7B1-0KPB	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	0,97000	€
	B712-FGNG	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FV amb arma	5,38000	€
			Altres conceptes	8,31000	€
P-190	P760-DPBP	m2	Membrana de densitat superficial 1,1 kg/m2 i gruix 1,14 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada adherida	**18,38**	**€**
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	2,89000	€
	B761-0RPG	m2	Làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 1,1 kg/m2 i gruix 1,1	7,00000	€
			Altres conceptes	8,49000	€
P-191	P771-TDTH	m2	Làmina Impermeable Tipus Dupont Tyvek Housewrap. Membrana de espesor 2 mm de una lámina de polietileno de alta densidad, colocada sin adherir y resistente a la intemperie.	**16,85**	**€**
	B776-0KRF	m2	Lámina de polietileno de alta densidad de espesor 2 mm resistente a la intemperie	3,14000	€
			Altres conceptes	13,71000	€
P-192	P791-8A6Y	m2	Impermeabilització exterior de solera d'edifici actual de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006	**16,88**	**€**
			Altres conceptes	16,88000	€
P-193	P7A3-5QH9	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 200 µm i 192 g/m2, col·locada no adherida	**2,22**	**€**
	B775-0KR6	m2	Vel de polietilè de gruix 200 µm i de pes 192 g/m2	0,86000	€
			Altres conceptes	1,36000	€
P-194	P7B1-6Q42	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 70 a 90 g/m2, col·locat sense adherir	**2,90**	**€**
	B7B1-0KPU	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 70 a 90	1,24000	€
			Altres conceptes	1,66000	€
P-195	P7C25-DBI0	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.429 i 1,29 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica	**10,80**	**€**
	B090-06VV	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	1,45000	€

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7C25-183K	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300	6,20000	€
			Altres conceptes	3,15000	€
P-196	P7C25-DC1	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques	**13,62**	**€**
	B7C25-1823	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300	9,37000	€
	B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	0,96000	€
			Altres conceptes	3,29000	€
P-197	P7C43-C0G	m2	Aïllament amb lamel·la de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 106 a 115 kg/m3 i 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,5 m2·K/W, amb imprimació, col·locat amb fixacions mecàniques	**25,25**	**€**
	B7C91-2Y3U	m2	Lamel·la de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 106 a 115 kg/m	20,45000	€
	B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	0,96000	€
			Altres conceptes	3,84000	€
P-198	P7D6-613K	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm	**44,63**	**€**
	B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	20,38000	€
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	2,48000	€
			Altres conceptes	21,77000	€
P-199	P7R6-HISU	m2	Barrera front al gas radó amb làmina de poliolefines d'1,2 mm de gruix, no resistent a la intempèrie, unida a un geotèxtil no teixit, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2.17+10^-12 m2/s, col·locada autoadherida sobre superfície horitzontal, preparada per rebre el formigó de la llosa	**40,31**	**€**
	B7Z3-1K7J	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè	0,03000	€
	B774-HISV	m2	Làmina de poliolefines d'1,2 mm de gruix, no resistent a la intempèrie, unida a un geot	30,75000	€
			Altres conceptes	9,53000	€
P-200	P7Z9-DQWJ	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	**25,90**	**€**
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,26000	€
	B712-FGNG	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FV amb arma	5,38000	€
			Altres conceptes	20,26000	€
P-201	P811-3ET1	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, esquitxat	**22,33**	**€**
			Altres conceptes	22,33000	€
P-202	P811-3F0P	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X	**34,05**	**€**
	B07F-0LSZ	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena, con 380 kg/m3	2,71000	€
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	1,67000	€
			Altres conceptes	29,67000	€
P-203	P815-3FML	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat raspat	**10,90**	**€**
			Altres conceptes	10,90000	€
P-204	P815-3FND	m2	Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	**12,45**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B07K-0LR1	m3	Pasta de guix B1	2,65000	€
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,10000	€
			Altres conceptes	9,70000	€
P-205	P822-3NV4	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	**23,89**	**€**
	B0FG2-0GMX	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular	9,34000	€
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de c	0,17000	€
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	1,47000	€
			Altres conceptes	12,91000	€
P-206	P831A-8BSL	m2	Façana ventilada Favemanc XD CT SA de peces ceràmiques encadellades extrusionades alveolars amb tractament ACTIVE PLUS SUN fotocatalític que actua com a principis actius amb beneficis antibacterians, descontaminant i d'autoneteja, o una d'igual caracteristiques tecniques. Peces de dimensions 180x900 mm, gruix de 22 mm i pes 41 kg/m2, inclòs estructura de perfils verticals en tubs metàl·lics distanciats 1000 mm, mènsules de sustentació fixades a forjats mitjançant cargols específics HSA M8X70 Favemanc, mènsules de retenció fixades a estructura mitjançant cargols específics HRD 10X80 Favemanc, a 1,10 m de distància màxima. Col·locació de grapes amb goma específiques en cantons inferiors, superiors i punts intermedis de cada panell no separades més de 200 mm entre si per enganxament en perfils Omega distanciats 900 mm. Fixació de mènsules a perfils mitjançant cargols 5,5x22 mm i fixació de grapes a perfils mitjançant cargols 4,2x16 mm. Sense incloure aïllament tèrmic. Segons CTE (conformi a DIT 586R/18), UNE-EN 14411:2016, UNE-EN 755-2, UNE-EN 755-9:2016 i UNE-EN 12020-1:2009. o una de iguals característiques	**169,82**	**€**
	B837-1PH8B	m2	Peces de Favemanc XD CT SA de peces ceràmiques encadellades extrusionades alve	81,07000	€
	B83A-1GFSB	m2	Estructura de suport d'alumini de perfils verticals en tubs metàl·lics distanciats 1000 m	50,96000	€
			Altres conceptes	37,79000	€
P-207	P838KMF5	m	Gelosia Favemanc de peces ceràmiques 1200x110x55mm amb tractament ACTIVE PLUS SUN fotocatalític que actua com a principis actius amb beneficis antibacterians, descontaminant i d'autoneteja, o una d'igual caracteristiques tecniques. Inclòs estructura de perfils verticals en tubs metàl·lics. Segons CTE (conformi a DIT 586R/18), UNE-EN 14411:2016, UNE-EN 755-2, UNE-EN 755-9:2016 i UNE-EN 12020-1:2009. o una de iguals característiques (P831A-8BSLBb)	**78,10**	**€**
	B-GEL	m	Gelosia Favemanc de peces ceràmiques 1200x110x55mm amb tractament ACTIVE P	44,93000	€
	BST-GEL	m	Estructura de suport d'alumini de perfils verticals en tubs metàl·lics	14,61000	€
			Altres conceptes	18,56000	€
P-208	P83EC-97O	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	**40,53**	**€**
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,36000	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,02000	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	4,04000	€
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'ampl	4,55000	€
	B7C93-0IWO	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm	3,39000	€
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'am	1,06000	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix la	0,55000	€

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,02000	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B0CC0-21OR	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA),	9,36000	€
			Altres conceptes	15,02000	€
P-209	P83EC-97Y	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	**39,13**	**€**
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,02000	€
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'am	1,01000	€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'ampl	3,78000	€
	B7C93-0IWW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm	3,16000	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix la	0,27000	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	4,04000	€
	B0CC0-21OR	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA),	9,36000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,36000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,02000	€
			Altres conceptes	14,95000	€
P-210	P846-9JN8	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**38,09**	**€**
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,60000	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,73000	€
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de gu	4,57000	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,08000	€
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	9,61000	€
			Altres conceptes	21,50000	€
P-211	P846-9JO7	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**34,81**	**€**
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,73000	€
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de gu	4,57000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,60000	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,08000	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	6,48000	€
			Altres conceptes	21,35000	€
P-212	P846-IGNI	m2	Cel ras continu de dues plaques de guix laminat tipus ignífugues (I), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**48,18**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	19,22000	€
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de gu	4,57000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,60000	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,08000	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,73000	€
			Altres conceptes	21,98000	€
P-213	P84J-9JQX	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats Indeterminat, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**47,70**	**€**
	B84I-0P88	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600	30,57000	€
	B848-2IV4	m2	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada	2,70000	€
			Altres conceptes	14,43000	€
P-214	P84N-A82G	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**51,80**	**€**
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	7,55000	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	8,08000	€
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de gu	9,87000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,80000	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,15000	€
			Altres conceptes	24,35000	€
P-215	P861-6YRL	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,2 mm de gruix, acabat lacat color especial, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	**45,22**	**€**
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	2,12000	€
	B863-2GRM	m2	Planxa d'alumini d'1,2 mm de gruix, acabat lacat color especial, tallat a mida	24,39000	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,04000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,27000	€
			Altres conceptes	16,40000	€
P-216	P894-4V9F	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de planxa, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	**17,58**	**€**
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	3,05000	€
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	3,52000	€
			Altres conceptes	11,01000	€
P-217	P89C-393Q	m2	Pintado de estructura de acero al esmalte sintético, con dos capas de imprimación fosfatante y dos de acabado	**23,73**	**€**
	B8Z6-0P2G	kg	Imprimación fosfatante	2,09000	€
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,41000	€
			Altres conceptes	21,23000	€
P-218	P89G-43TL	m2	Lacat de portes cegues de fusta, a l'esmalt a base d'olis vegetals, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**17,56**	**€**

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B891-0P07	l	Esmalt a base d'olis vegetals	5,54000	€
	B8ZM-0P33	l	Segelladora a base d'olis i resines vegetals	1,25000	€
			Altres conceptes	10,77000	€
P-219	P89H-4V7F	m2	Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**9,23**	**€**
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	2,64000	€
			Altres conceptes	6,59000	€
P-220	P89H-4V7L	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment i obra vista, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	**10,35**	**€**
	B8ZH-358R	kg	Pintura de fons al silicat, per a exteriors	1,88000	€
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	1,06000	€
	B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	4,38000	€
			Altres conceptes	3,03000	€
P-221	P89I-4V8U	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat	**5,47**	**€**
	B897-2J0A	l	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc	1,12000	€
	B8Z6-0P2P	l	Imprimació a base d'olis i resines vegetals	0,64000	€
			Altres conceptes	3,71000	€
P-222	P89I-4V8V	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat	**7,68**	**€**
	B8Z6-0P2P	l	Imprimació a base d'olis i resines vegetals	0,64000	€
	B897-2J0B	l	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color	3,22000	€
			Altres conceptes	3,82000	€
P-223	P89I-4V8W	m2	Pintat de parament vertical de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat	**6,72**	**€**
	B8Z6-0P2P	l	Imprimació a base d'olis i resines vegetals	0,64000	€
	B897-2J0B	l	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color	3,22000	€
			Altres conceptes	2,86000	€
P-224	P89I-4V8X	m2	Pintat de parament vertical de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat	**4,52**	**€**
	B897-2J0A	l	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc	1,12000	€
	B8Z6-0P2P	l	Imprimació a base d'olis i resines vegetals	0,64000	€
			Altres conceptes	2,76000	€
P-225	P89K-42YQ	m2	Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	**9,16**	**€**
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,64000	€
	B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	2,99000	€
			Altres conceptes	5,53000	€
P-226	P89M-613D	m2	Pintat de persiana de fusta de lamel·les horitzontals mòbils, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora i 2 d'acabat	**29,01**	**€**
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,85000	€
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	6,23000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B8ZK-0P39	kg	Protector químic insecticida-fungicida [null] [null]	0,97000	€
			Altres conceptes	20,96000	€
P-227	P8A3-I6TE	m2	Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 2 capes d'acabat mat	**12,96**	**€**
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,64000	€
	B8A1-HYB0	kg	Vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL	3,14000	€
	B8ZK-0P39	kg	Protector químic insecticida-fungicida [null] [null]	0,73000	€
			Altres conceptes	8,45000	€
P-228	P8E2-H7WH	m	Repisa interior de fibres de fusta i resines sintètiques fabricada per procès sec MDF, de 19 mm de gruix i de 60 a 80 mm d'amplària, densitat >= 800 kg/m3, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit amb els cantells arrodonits, col·locada clavada	**9,29**	**€**
	B8ZD-2GX8	m	Repisa de fibres de fusta i resines sintètiques fabricada per procés sec MDF, de 19 m	2,44000	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,13000	€
			Altres conceptes	6,72000	€
P-229	P8J0-6Y3V	m	Coronament de paret de 21 a 30 cm de gruix, amb peça de formigó polimèric de secció en U i amb dos cantells en escaire, de color estàndard, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 2.5 (2,5 N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2	**25,21**	**€**
	B8J3-1GBF	m	Peça de formigó polímer per a coronació de parets de 21 a 30 cm de gruix, de secció e	16,58000	€
	B07L-1PY9	t	Morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) seg	0,34000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02000	€
			Altres conceptes	8,27000	€
P-230	P8K0-6Y7Z	m	Escopidor amb peça de formigó polimèric de 26 cm d'amplària, amb trencaaigües, de color blanc, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M5 (5N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2	**23,23**	**€**
	B8K7-2I73	m	Peça de forrmigó polimèric per a escopidors, de 26 cm d'amplària, amb trencaaigües,	14,49000	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,34000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,03000	€
			Altres conceptes	8,37000	€
P-231	P8K3-5TR5	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 160 i 200 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	**20,38**	**€**
	B8K2-13CA	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 160 i 200 m	10,08000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,86000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,12000	€
			Altres conceptes	8,32000	€
P-232	P8KG-47L7	m	Suport d'escopidor de 29 cm d'amplària, amb supermaó de 500x250x40 mm, col·locat amb morter de ciment 1:8	**8,20**	**€**
	B0F18-0E26	u	Supermaó de 500x250x40 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-E	0,81000	€
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de cime	1,48000	€
			Altres conceptes	5,91000	€
P-233	P8L0-9LOV	m	Llinda d'alumini anoditzat i lacat de 260 mm d'amplària i 2,5 mm de gruix, de color especial, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües i elements de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques	**59,67**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B8L1-2DJS	m	Llinda d'alumini anoditzat i lacat de 260 mm d'amplària i 2,5 mm de gruix, de color esp	38,22000	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,08000	€
			Altres conceptes	19,37000	€
P-234	P9E0-6	m2	Col·locació de paviment de rajola de tipus hidràulic recuperat, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:8 i beurada de color	**17,09**	**€**
	B9C0-0HKK	kg	Lechada de color	1,45000	€
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de cime	1,48000	€
			Altres conceptes	14,16000	€
P-235	P930-B3HB	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat	**101,17**	**€**
	B06A-2MHM	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màx	74,62000	€
			Altres conceptes	26,55000	€
P-236	P93G-57Q1	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6	**8,97**	**€**
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de cime	3,86000	€
	B7C24-0KLD	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,01000	€
			Altres conceptes	5,10000	€
P-237	P93P-6UKY	m2	Solera sobre revoltó de polipropilè per a soleres, de polipropilè reciclat, de 15+ 5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) d'11 kN/m2, amb formigó HA-25/B/20/IIa, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x 15 cm, D 5 mm, amb revoltons de 15 cm d'alçària, incloses les peces especials. C2/V1 segons CTE/DB-HS 2006	**25,46**	**€**
			Altres conceptes	25,46000	€
P-238	P992-HXJO	u	Escocell de 100x100 cm i 20 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 100x20x8 cm, amb un cantell rom, rejuntades, amb morter de ciment blanc, calç i sorra de marbre i col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	**48,38**	**€**
	B993-0GVF	m	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 100x20x8 cm, amb un cantell rom	18,16000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,38000	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàsti	8,71000	€
			Altres conceptes	21,13000	€
P-239	P992-HXJO	m	Limit de parterre amb peces de morter de ciment de 100x20x8 cm, amb un cantell rom, rejuntades, amb morter de ciment blanc, calç i sorra de marbre i col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 (P992-HXJObb)	**19,54**	**€**
	B993-0GVF	m	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 100x20x8 cm, amb un cantell rom	4,81000	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàsti	8,71000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,38000	€
			Altres conceptes	5,64000	€
P-240	P9GC-ADG	m2	Paviment de formigó de 5 cm de gruix acabat amb 4 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat amb cubilot, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic	**21,88**	**€**
	B9G3-0HRU	t	Pols de quars color	14,68000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B06E-11H8	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm	3,69000	€
			Altres conceptes	3,51000	€
P-241	P9J3-6YX4	m2	Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 20 mm de gruix i de color natural, col·locat sense adherir	**24,42**	**€**
	B9J2-1MXW	m2	Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 20 mm de gruix i de color natural	21,78000	€
			Altres conceptes	2,64000	€
P-242	P9P7-8FNE	m2	Paviment de linòleum en rotlle classe 23-34-42 segons UNE-EN 548 i de gruix de 3,2 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm	**31,58**	**€**
	B9P9-1KQX	m2	Làmina de linòleum, classe 23-34-42 segons UNE-EN 548 i de 3,2mm de gruix	17,37000	€
	B9P6-0ISZ	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,11000	€
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	1,07000	€
			Altres conceptes	13,03000	€
P-243	P9U4-4ZAZ	m	Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols	**6,64**	**€**
	B8ZD-2GX8B	m	Repisa de fibres de fusta i resines sintètiques fabricada per procés sec MDF, de 19 m	2,53000	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,40000	€
			Altres conceptes	3,71000	€
P-244	P9V7-4ZCT	m	Esglaó amb relleu de planxa d'acer per pintar, de 3 mm de gruix, amb 2 plecs i 300 mm de desenvolupament com a màxim, col·locat a l'obra amb soldadura	**31,14**	**€**
	B9V7-2HJR	m	Contrapetja amb relleu de planxa d'acer per pintar, de 3 mm de gruix, amb 2 plecs i 30	11,82000	€
			Altres conceptes	19,32000	€
P-245	P9VF-5CH0	m	Formació d'esglaó (CE, EHE) amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10	**18,40**	**€**
	B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	2,20000	€
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/	3,42000	€
			Altres conceptes	12,78000	€
P-246	P9ZR-HP2M	m2	Reblert de junts amb material per a rejuntat de paviments hidraulic, a base de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius, d'elevades resistències mecàniques	**17,31**	**€**
	B05A-2MTK	kg	Material per a rejuntat, a base de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i a	12,60000	€
			Altres conceptes	4,71000	€
P-247	PAN5	ml	bastiment	**7,43**	**€**
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	4,41000	€
			Altres conceptes	3,02000	€
P-248	PA18-82D7	u	Finestra de fusta de pi per a envernissar, col·locada sobre bastiment de fusta, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 200x130 cm, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 2A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques sense persiana	**351,25**	**€**
	BA11-1XIB	m2	Finestra de fusta de pi per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de fusta, am	265,72000	€
	BAS0-0ZEX	u	Ferramenta per a finestra de dues fulles batents, de preu mitjà	35,38000	€
			Altres conceptes	50,15000	€
P-249	PA25-61RN	u	Trapa practicable de planxa d'acer d'accés a coberta de 120x60 cm de planxa d'acer galvanitzat i frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini, no inclou formació de forat i bastida	**777,86**	**€**

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	777,86000	€
P-250	PAD0-617L	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat reforzada, una fulla corredera, per a un buit d'obra de 210x110 cm, amb pany de seguretat, col·locada	**168,82**	**€**
	BAD0-16WT	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm,	153,72000	€
			Altres conceptes	15,10000	€
P-251	PAF3-7N36	u	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 145x205 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.Inclou pany de seguretat col·locat	**773,67**	**€**
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,13000	€
	BAF1-1U8P	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre	660,87000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,52000	€
	BAZ01	U	Kit de pany de seguretat per fusteria d'alumini.	44,39000	€
			Altres conceptes	60,76000	€
P-252	PAF3-7N36	u	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 153x240 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat (PAF3-7N36b)	**928,64**	**€**
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,52000	€
	BAF1-1U8P	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre	808,46000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,13000	€
	BAZ01	U	Kit de pany de seguretat per fusteria d'alumini.	44,39000	€
			Altres conceptes	68,14000	€
P-253	PAF8-7GE6	u	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 210x240 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat	**1.392,77**	**€**
	BAZ01	U	Kit de pany de seguretat per fusteria d'alumini.	44,39000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,01000	€
	BAF4-1RM2	m2	Finestra d'alumini lacat, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastime	1.246,64000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,35000	€
			Altres conceptes	94,38000	€
P-254	PAF8-7I5O	u	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 60x135 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**219,26**	**€**
	BAF4-1ROO	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre ba	191,13000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,56000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	1,17000	€
			Altres conceptes	24,40000	€
P-255	PAF8-7EUD	u	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 80x135 cm, elaborada amb perfils de	**334,47**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense caixa de persiana, amb pany de seguretat		
	BAF4-1RE7	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre ba	255,87000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	1,34000	€
	BAZ01	U	Kit de pany de seguretat per fusteria d'alumini.	44,39000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,91000	€
			Altres conceptes	29,96000	€
P-256	PAF9-5TB1	u	Porta d'alumini lacat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 230x295 cm, elaborada amb perfils de preu superior.Amb pany mestrejat col·locat ol·locat	**2.066,40**	**€**
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,66000	€
	BAF5-137B	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles b	1.811,38000	€
	BAS0-H5FV	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	114,27000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,18000	€
			Altres conceptes	133,91000	€
P-257	PAFA-7QYP	u	Fulla fixa d'alumini lacat , amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de varies amplades x240 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	**512,22**	**€**
	BAF6-1VDX	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre b	456,26000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,52000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,13000	€
			Altres conceptes	48,31000	€
P-258	PAFA-7R4Z	u	Fulla fixa d'alumini lacat , amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de varies amplades x240 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	**955,53**	**€**
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	6,06000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,85000	€
	BAF6-1VE3	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre b	870,68000	€
			Altres conceptes	75,94000	€
P-259	PAFA-7R9A	u	Fulla fixa d'alumini lacat , amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 85x205 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	**320,63**	**€**
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,31000	€
	BAF6-1VDR	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre b	282,13000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,01000	€
			Altres conceptes	32,18000	€
P-260	PAFA-7R9A	u	Fulla fixa d'alumini lacat , amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de varies amplades x 135 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima	**428,35**	**€**

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 (PAFA-7R9Ac)		
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,01000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,31000	€
	BAF6-1VDR	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre b	384,72000	€
			Altres conceptes	37,31000	€
P-261	PAM2-36TB	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb una fulla batent, col·locat amb fixacions mecàniques	**295,70**	**€**
	BAM2-0TZE	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb una fulla batent, a	229,90000	€
			Altres conceptes	65,80000	€
P-262	PAN2-36W0	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**24,94**	**€**
	BAN3-0U0S	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d	23,75000	€
			Altres conceptes	1,19000	€
P-263	PAN2-36WI	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**22,89**	**€**
	BAN3-0U0M	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta massissa, per a una llum de bastiment d	21,80000	€
			Altres conceptes	1,09000	€
P-264	PAN6-BFWZ	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 110x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada	**274,56**	**€**
	BAN7-2PY5	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla	244,34000	€
			Altres conceptes	30,22000	€
P-265	PAN6-BFX5	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada	**189,35**	**€**
	BAN7-2PYB	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla	163,18000	€
			Altres conceptes	26,17000	€
P-266	PAP4-HCHZ	u	Folrat de bastiment de base de 3/4, per a porta d'una fulla batent amb fusta o DM per a pintar per a una llum de bastiment de fins a 100 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	**58,79**	**€**
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,07000	€
	BAZ1-H5FU	m	Galze per a folrat de bastiment de base de 3/4, per a fulla batent, de fusta o DM per pi	38,86000	€
			Altres conceptes	19,86000	€
P-267	PAQ8-AJ9K	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada	**171,30**	**€**
	BAQ4-2IA1	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 80 cm d'amplària i 210 cm alçària,	110,61000	€
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,08000	€
			Altres conceptes	33,61000	€
P-268	PAQ8-AJ9N	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 70 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada	**157,66**	**€**
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,08000	€
	BAQ4-2IA4	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 70 cm d'amplària i 210 cm alçària,	97,62000	€
			Altres conceptes	32,96000	€
P-269	PAQ8-FI07	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada.	**171,30**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclou: la col·locacio antiagafadits en els dos angles de les frontisses (interior i exterior de la porta) cobrint una altura mínima de 1,20 m des del sòl. Antiatrapament lateral (zona d'obertura i tancament de la porta) a 1,20 m d'altura des del sòl. Manilles situades a un mínim de 1,40 m d'altura des del sòl.		
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,08000	€
	BAQ4-2IA1	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 80 cm d'amplària i 210 cm alçària,	110,61000	€
			Altres conceptes	33,61000	€
P-270	PAQ8-AJ9K	u	Fulla batent per a porta interior de 76 mm de gruix total , 80 cmts d'amplària i 210 cm alçària, de cares llisa de tauler de fusta de densitat mitjana de 16 mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb xapes de pi de 20 cmts d'amplada i 20 mm de gruix, segons disseny de plànols de projecte col·locada (PAQ8-AJ9Kb)	**242,84**	**€**
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,08000	€
	BAQ4-2IA1B	u	Fulla batent per a porta interior de 76 mm de gruix total , 80 cmts d'amplària i 210 cm a	178,75000	€
			Altres conceptes	37,01000	€
P-271	PAQA-BG5P	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada	**179,20**	**€**
	BAQ7-2Q2E	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 80x 210 cm, de cares lli	54,44000	€
	BAS0-0ZFS	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu mitjà	8,07000	€
	BAZ2-2QCS	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 80x 210cm, de DM la	72,54000	€
			Altres conceptes	44,15000	€
P-272	PAR0-4URG	u	Porta basculant articulada de dues fulles, de 3 m d'amplària i 2,5 m d'alçària de llum de pas, amb bastiment i estructura de perfils d'acer galvanitzat, acabada amb planxa d'acer galvanitzat i prelacat, compensada amb contrapès lateral protegit dins de caixa registrable, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4	**827,75**	**€**
	BAR0-0YXM	u	Porta basculant articulada de dues fulles, de 2,85 m d'amplària i 2,4 m d'alçària de llu	614,65000	€
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de cime	0,89000	€
			Altres conceptes	212,21000	€
P-273	PAS2-5QY2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada	**394,56**	**€**
	BAS1-0ICJ	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu	368,71000	€
			Altres conceptes	25,85000	€
P-274	PAU0-9LPD	m2	Mampara formada per un entramat de muntants i travessers de fusta de pi de 40x40mm,revestits per una cara amb tauler de MDF de 16 mm i per l'altre amb xapes de fusta de 20 cmts d'amplada i 20 mm de gruix, segons despeçament de plànols de projecte i aïllament interior de llana mineral de roca, amb traveser superior de 80x40 mm, fixada al terra i al sostre amb fixacions ocultes,col·locada	**557,10**	**€**
	BAU0-2DKAB	m2	Mampara formada per un entramat de muntants i travessers de fusta de pi de 40x40m	482,21000	€
			Altres conceptes	74,89000	€
P-275	PAZ3-B6JI	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 2 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	**598,85**	**€**
	BAZ6-2P4N	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per	550,43000	€
			Altres conceptes	48,42000	€
P-276	PAZ4-HCIJ	u	Conjunt de perfils per a prevenir les enganxades de dits a les portes, al costat de la frontissa, d'1,4 m de llarg, format per un perfil semicircular d'alumini de 80 mm d'amplada amb una junta acordió semicircular d'EPDM col·locada al interior del perfil i fixada amb guies d'alumini a la cara contraria a les frontisses, i una junta acordió semicircular de 35 mm de radi, d'EPDM, fixada amb dos perfils d'alumini a la cara de les frontisses	**141,89**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BAZ7-H77Q	u	Conjunt de perfils per a prevenir les enganxades de dits a les portes, al costat de la fro	106,69000	€
			Altres conceptes	35,20000	€
P-277	PB12	m	Barana metàl·lica d'acer laminat en fred de 90 cm d'altura, amb bastidor, composta de passamans de pletina d'acer de 50x10 mm subjecte a bastidor format per marc de perfil en U de 40x20 mm i espessor 10 mm, per subjecció de plafó de xapa perforada d'acer de 1,5 mm d'espessor amb perforacions circulars de 10 mm de diàmetre de diàmetre; muntants verticals de pletina d'acer de 50x10 mm segons plànols de projecte, per escala d'anada i tornada, de dos trams rectes amb replà intermedi. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb cargols d'acer. Elaborada en taller i muntada en obra. Totalment acabada i llesta per pintar. Inclou: Replanteig dels punts de fixació. Aplomat i anivellació. Resolució de les unions entre trams. Resolució de les unions al parament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en veritable magnitud, a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	**127,73**	**€**
	MT26DBE030	m	Barana metàl·lica d'acer laminat en fred de 90 cm d'altura, amb bastidor, composta de	85,53000	€
	MT26AAA035	U	Ancoratge mecànic tipus cargol de cap aixamfranat amb estrella interior de sis puntes	2,46000	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,08000	€
			Altres conceptes	37,66000	€
P-278	PB70-HC71	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	**2,81**	**€**
	B147W-H5IZ	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a	1,81000	€
			Altres conceptes	1,00000	€
P-279	PB70-HC74	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	**391,85**	**€**
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	35,04000	€
	B147W-H5J5	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per	323,58000	€
			Altres conceptes	33,23000	€
P-280	PB70-HC76	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	**43,03**	**€**
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,76000	€
	B147W-H5J4	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, per a fixar a	25,23000	€
			Altres conceptes	9,04000	€
P-281	PC1C-BQG	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'argó de 14 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	**103,65**	**€**
	BC11-2SLQ	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparen	82,59000	€
			Altres conceptes	21,06000	€
P-282	PC1C-BRQ6	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'argó de 14 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	**103,65**	**€**
	BC11-2SLQ	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparen	82,59000	€
			Altres conceptes	21,06000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-283	PC1H-5CP3	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 3+4 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**62,36**	**€**
	BC1A-0TNF	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 3+4 mm de gruix,	45,96000	€
			Altres conceptes	16,40000	€
P-284	PD18-8D53	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**18,17**	**€**
	BD1A-1NEG	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-	4,26000	€
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,95000	€
	BDW3-FFA9	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=75 mm	0,70000	€
	BDW3-FFA7	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=75 mm	0,03000	€
			Altres conceptes	12,23000	€
P-285	PD18-8D55	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**23,14**	**€**
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,71000	€
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,90000	€
	BD1A-1NEK	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-	5,64000	€
			Altres conceptes	14,80000	€
P-286	PD18-8D5U	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**20,62**	**€**
	BDW3-FFAH	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,05000	€
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,71000	€
	BDW3-FFAD	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	0,97000	€
	BD1A-1NEI	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-	4,21000	€
			Altres conceptes	14,68000	€
P-287	PD1A-F11V	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**16,64**	**€**
	BDW3-FFAG	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	0,02000	€
	BD1A-1NEM	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-	2,16000	€
	BDW3-FFAC	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,25000	€
			Altres conceptes	13,21000	€
P-288	PD1A-F11Z	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**24,69**	**€**
	BD1A-1NEJ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-	5,25000	€
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,75000	€
			Altres conceptes	13,60000	€
P-289	PD34-B298	u	Pericó prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat	**114,21**	**€**

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BD33-2MK5	u	Pericó prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa cega de PVC re	97,41000	€
			Altres conceptes	16,80000	€
P-290	PD5C-AZN6	m	Canal de material plàstic sense pendent, d'amplària de 200 a 300 mm i 380 a 460 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat ranurada classe F900 segons norma UNE-EN 1433, integrada a la canal col·locada sobre base de formigó amb solera de 200 mm de gruix i parets de 200 mm de gruix	**315,39**	**€**
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	22,19000	€
	BD5D-1GNX	m	Canal de material plàstic sense pendent, d'amplària de 200 a 300 mm i 380 a 460 mm	263,22000	€
			Altres conceptes	29,98000	€
P-291	PD7A-EUTY	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix	**34,42**	**€**
	BD7F-1OJ1	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de	5,64000	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	6,17000	€
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	2,71000	€
	BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,12000	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,66000	€
			Altres conceptes	17,12000	€
P-292	PD7A-EUUB	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub	**58,60**	**€**
	BD7F-1OIR	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de	7,55000	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	11,28000	€
	BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	5,82000	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	6,53000	€
	BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,27000	€
			Altres conceptes	27,15000	€
P-293	PD7A-EUV0	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix	**32,80**	**€**
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,90000	€
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,66000	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	6,17000	€
	BD7F-1OJ7	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de	4,94000	€
			Altres conceptes	17,04000	€
P-294	PDK4-AJRZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	**97,20**	**€**
	BDK2-1KNA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacio	37,82000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, am	5,44000	€
			Altres conceptes	53,94000	€
P-295	PE40-60JN	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 175 mm, adaptat per a doble tub, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**63,34**	**€**
	BE40-16RK	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, antirregolfant, de 175 mm de diàmetre	47,30000	€
			Altres conceptes	16,04000	€
P-296	PE42-48R7	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	**14,44**	**€**
	BEW1-0OWY	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	1,60000	€
	BE42-0O46	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/U	2,26000	€
			Altres conceptes	10,58000	€
P-297	PE42-48R9	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	**14,87**	**€**
	BEW1-0OWZ	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	1,61000	€
	BE42-0O48	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/U	2,66000	€
			Altres conceptes	10,60000	€
P-298	PE42-48RD	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	**15,16**	**€**
	BE42-0O4C	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/U	2,79000	€
	BEW1-0OXM	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	1,76000	€
			Altres conceptes	10,61000	€
P-299	PE48-6P45	m	Xemeneia circular helicoïdal d'acer inoxidable+fibra+acer inoxidable, de 175 mm de diàmetre, amb adaptador, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	**110,32**	**€**
	BEW1-0OXW	u	Suport estàndard per a conducte circular de 175 mm de diàmetre	5,48000	€
	BE45-1JRR	m	Xemeneia circular helicoïdal d'acer inoxidable+fibra+acer inoxidable, de 175 mm de di	47,53000	€
			Altres conceptes	57,31000	€
P-300	PEKI-HAFX	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Amb malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**129,62**	**€**
	BEKI-H5QI	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla m	103,66000	€
			Altres conceptes	25,96000	€

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-301	PEKK-38H7	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada. Amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**25,87**	**€**
	BEKJ-0MFL	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini a	9,54000	€
			Altres conceptes	16,33000	€
P-302	PEKK-38HC	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada. Amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**29,10**	**€**
	BEKJ-0MG2	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini a	12,33000	€
			Altres conceptes	16,77000	€
P-303	PEU9-G49X	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat	**27,12**	**€**
	BEU9-0SR2	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió d	15,41000	€
			Altres conceptes	11,71000	€
P-304	PEUC-51AT	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**17,01**	**€**
	BEUC-0OWB	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturaci	5,87000	€
			Altres conceptes	11,14000	€
P-305	PEUE-6YPS	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**24,99**	**€**
	BEUE-1CJA	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 12	16,79000	€
			Altres conceptes	8,20000	€
P-306	PEV3-HAI2	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**1.041,57**	**€**
	BEV3-H5X9	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nomi	979,75000	€
			Altres conceptes	61,82000	€
P-307	PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.	**74,90**	**€**
	BEVE-1KB5	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	40,07000	€
			Altres conceptes	34,83000	€
P-308	PEZ3-6G6M	u	Conjunt de valvuleria termostàtica per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula termostàtica, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**51,33**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEZ3-0OVT	u	Detentor de sortida, preu alt	2,59000	€
	BEZ1-0OVE	u	Aixeta per a radiadors, termostàtica, preu alt	17,33000	€
	BEZ8-0OUZ	u	Tap amb reducció, preu alt, per a radiador	1,41000	€
	BEZ5-0OVC	u	Purgador per a radiadors, automàtic	1,11000	€
	BEZ8-0OUW	u	Tap cec, preu alt, per a radiador	0,42000	€
			Altres conceptes	28,47000	€
P-309	PF20-DTD5	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.	**16,66**	**€**
	BFW2-04GV	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3/4", per a roscar	0,70000	€
	BF22-049W	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4" de mida de	6,98000	€
	BFY9-04HQ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3/4	0,28000	€
	B0A1-07LO	u	Abraçadora metàl·lica, de 24 mm de diàmetre interior	0,10000	€
			Altres conceptes	8,60000	€
P-310	PF20-DTD7	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.	**27,63**	**€**
	BFW2-04GX	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1"1/4, per a roscar	1,58000	€
	B0A1-07LQ	u	Abraçadora metàl·lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,15000	€
	BFY9-04HS	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1"	0,48000	€
	BF22-049Z	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de	12,12000	€
			Altres conceptes	13,30000	€
P-311	PF20-DTD8	m	Tub d'acer galvanitzat 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 H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.	**32,49**	**€**
	BFW2-04GY	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1"1/2, per a roscar	2,03000	€
	BFY9-04HT	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1"	0,53000	€
	BF22-04A1	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de	13,13000	€
	B0A1-07L5	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,14000	€
			Altres conceptes	16,66000	€
P-312	PF20-DTD9	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	**45,23**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.		
	B0A1-07LC	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,24000	€
	BFW2-04GZ	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2", per a roscar	3,20000	€
	BFY9-04HU	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2",	0,74000	€
	BF22-04A4	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de ro	18,58000	€
			Altres conceptes	22,47000	€
P-313	PF42-65D4	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	**16,78**	**€**
	BFW3-1AMS	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 42 mm de diàmetre, per a unió a pressió	2,64000	€
	BF43-17YZ	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de dià	7,60000	€
	B0A2-1JLP	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior	0,53000	€
			Altres conceptes	6,01000	€
P-314	PF90-HPFF	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.	**14,89**	**€**
	BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, m	0,35000	€
	BF90-1N7U	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alu	1,99000	€
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,23000	€
			Altres conceptes	12,32000	€
P-315	PF90-HPFG	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.	**16,72**	**€**
	BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, m	0,44000	€
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,28000	€
	BF90-1N7V	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alu	3,59000	€
			Altres conceptes	12,41000	€
P-316	PF90-HPFH	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.	**18,47**	**€**
	BFWF-09RW	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, m	0,62000	€
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,22000	€
	BF90-1N7Z	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima	5,14000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	12,49000	€
P-317	PF90-HPFI	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.	**25,04**	**€**
	B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,23000	€
	BF90-1N7X	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànim	8,83000	€
	BFWF-09S3	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, m	0,94000	€
			Altres conceptes	15,04000	€
P-318	PF90-HPFJ	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 50x4 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.	**30,31**	**€**
	BF90-1N81	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 50x4 mm, amb capa interior de polietilè, ànima	12,88000	€
	B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,30000	€
	BFWF-09VD	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, m	1,32000	€
			Altres conceptes	15,81000	€
P-319	PFB3-DVVL	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.	**18,34**	**€**
	BFYH-0A5W	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63	0,10000	€
	BFB3-099A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pr	2,49000	€
	BFWF-09VF	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exteri	3,94000	€
			Altres conceptes	11,81000	€
P-320	PFQ0-3KKC	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	**4,81**	**€**
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,03000	€
	BFQ0-0DEY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	0,38000	€
			Altres conceptes	4,40000	€
P-321	PFQ0-3KKE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de	**4,92**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			dificultat baix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.		
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,03000	€
	BFQ0-0DF2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	0,49000	€
			Altres conceptes	4,40000	€
P-322	PFQ0-3KKG	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	**5,65**	**€**
	BFQ0-0DF4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	0,66000	€
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,03000	€
			Altres conceptes	4,96000	€
P-323	PFQ0-3KKI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	**5,73**	**€**
	BFQ0-0DF6	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	0,74000	€
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,03000	€
			Altres conceptes	4,96000	€
P-324	PFQ0-3KLZ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	**6,63**	**€**
	BFQ0-0DGP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	2,03000	€
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,11000	€
			Altres conceptes	4,49000	€
P-325	PFQ0-3KNR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	**5,95**	**€**
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,03000	€
	BFQ0-0DIB	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	0,95000	€
			Altres conceptes	4,97000	€
P-326	PFQ0-3KOM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de	**9,07**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.		
	BFQ0-0DGY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	3,32000	€
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,11000	€
			Altres conceptes	5,64000	€
P-327	PG10-H83A	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**318,32**	**€**
	BG10-H4SN	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en munt	269,46000	€
			Altres conceptes	48,86000	€
P-328	PG10-H83B	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**338,00**	**€**
	BG10-H4SL	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en munt	286,16000	€
			Altres conceptes	51,84000	€
P-329	PG10-H83G	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 6 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x1050x175 mm, col·locat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**509,06**	**€**
	BG10-H4SK	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en munt	449,08000	€
			Altres conceptes	59,98000	€
P-330	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**14,69**	**€**
	BG12-0G56	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40	1,95000	€
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
			Altres conceptes	12,42000	€
P-331	PG12-DH7R	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**17,40**	**€**
	BG12-0G55	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65	4,53000	€
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
			Altres conceptes	12,55000	€
P-332	PG12-DH8Z	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment.	**23,31**	**€**
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG12-0G58	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-65	10,94000	€
			Altres conceptes	12,05000	€
P-333	PG12-DHBB	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**24,54**	**€**
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
	BG12-0G7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40	5,93000	€
			Altres conceptes	18,29000	€
P-334	PG13-E36B	u	Caixa de derivació rectangular plastificada, de 300x350 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment i amb bornes de connexió per poder realitzar instal·lació de Terra.	**123,00**	**€**
	BG13-0G3S	u	Caixa de derivació rectangular plastificada, de 300x350 mm, amb grau de protecció IP-	98,22000	€
	BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,30000	€
			Altres conceptes	24,48000	€
P-335	PG1D-H9VU	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta i bidireccional, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**760,14**	**€**
	BG1B-H64W	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual	621,82000	€
			Altres conceptes	138,32000	€
P-336	PG1D-H9VX	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**244,22**	**€**
	BG1B-H64L	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (55 a 111 kW)	207,06000	€
			Altres conceptes	37,16000	€
P-337	PG25-AZDA	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 150 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments	**39,38**	**€**
	BGW3-0AHF	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 110 i 170 mm	0,31000	€
	BG23-2IYD	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 4 com	32,00000	€
			Altres conceptes	7,07000	€
P-338	PG25-AZDH	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 230 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments	**26,26**	**€**
	BGW3-0AHD	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 170 i 230 mm	0,42000	€
	BG23-2IY5	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x230 mm, amb 6 compartime	19,40000	€
			Altres conceptes	6,44000	€
P-339	PG25-AZEF	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 60 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, muntada sobre paraments	**17,16**	**€**
	BG2C-2YF4	m	Envà separador per a canal, sense halògens, de 40 mm	2,37000	€
	BG23-2IYG	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 40x60 mm, amb 2 comp	10,25000	€
	BGW3-0AHE	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm	0,33000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	4,21000	€
P-340	PG2J-4BNV	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.	**23,92**	**€**
	BG2J-0B9W	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm	4,37000	€
	BGY1-1OZ1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en	3,55000	€
	BG29-1ZT0	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'amplàr	8,08000	€
			Altres conceptes	7,92000	€
P-341	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 Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.	**21,55**	**€**
	BGY1-1OYD	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat d	8,42000	€
	BG2J-0BA3	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 150 mm	4,57000	€
			Altres conceptes	8,56000	€
P-342	PG2N-EUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	**2,76**	**€**
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	1,34000	€
			Altres conceptes	1,42000	€
P-343	PG2N-EUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	**5,47**	**€**
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	3,65000	€
			Altres conceptes	1,82000	€
P-344	PG2N-EUI3	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 sobre sostremort Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	**1,82**	**€**
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant	0,71000	€
			Altres conceptes	1,11000	€
P-345	PG2N-EUI5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en	**1,62**	**€**

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.		
	BG2Q-1KT3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant	0,52000	€
			Altres conceptes	1,10000	€
P-346	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment.	**5,33**	**€**
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
	BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propag	2,65000	€
			Altres conceptes	2,53000	€
P-347	PG2P-6SZZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	**7,29**	**€**
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
	BG2P-1KUD	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propag	4,51000	€
			Altres conceptes	2,63000	€
P-348	PG2P-6T01	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	**10,90**	**€**
	BG2P-1KUF	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propag	7,68000	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	3,07000	€
P-349	PG2P-6T03	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	**12,47**	**€**
	BG2P-1KUH	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propag	9,18000	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	3,14000	€
P-350	PG2P-6T05	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	**18,13**	**€**
	BG2P-1KUJ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propag	14,30000	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	3,68000	€
P-351	PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una	**4,05**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.		
	BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propag	1,70000	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	2,20000	€
P-352	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	**5,20**	**€**
	BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propag	2,52000	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	2,53000	€
P-353	PG33-E42Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 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	**2,53**	**€**
	BG33-G2SX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	0,88000	€
			Altres conceptes	1,65000	€
P-354	PG33-E432	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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	**5,12**	**€**
	BG33-G2SW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	2,84000	€
			Altres conceptes	2,28000	€
P-355	PG33-E68H	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	**1,75**	**€**
	BG33-G2T0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	0,65000	€
			Altres conceptes	1,10000	€
P-356	PG33-E68J	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	**1,97**	**€**
	BG33-G2SZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	0,86000	€
			Altres conceptes	1,11000	€
P-357	PG33-E68O	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**3,94**	**€**

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.		
	BG33-G2SY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	1,71000	€
			Altres conceptes	2,23000	€
P-358	PG33-E68R	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	**5,66**	**€**
	BG33-G2SW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	2,84000	€
			Altres conceptes	2,82000	€
P-359	PG33-E690	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	**10,61**	**€**
	BG33-G2SE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	6,53000	€
			Altres conceptes	4,08000	€
P-360	PG33-E6C2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	**3,07**	**€**
	BG33-G2SX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	0,88000	€
			Altres conceptes	2,19000	€
P-361	PG33-E6CB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	**17,19**	**€**
	BG33-G2S8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	11,78000	€
			Altres conceptes	5,41000	€
P-362	PG34-4I9I	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació Z102Z1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	**1,98**	**€**
	BG34-06T9	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació Z10	0,87000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	1,11000	€
P-363	PG35-HIIT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	**1,51**	**€**
	BG35-HIIU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de des	0,42000	€
			Altres conceptes	1,09000	€
P-364	PG35-HIKY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	**1,34**	**€**
	BG35-HFVQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de des	0,26000	€
			Altres conceptes	1,08000	€
P-365	PG35-HIW2	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 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	**1,74**	**€**
	BG35-HIW3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de des	0,64000	€
			Altres conceptes	1,10000	€
P-366	PG35-HK5U	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 tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	**3,13**	**€**
	BG35-HJAZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de des	0,94000	€
			Altres conceptes	2,19000	€
P-367	PG3B-E7DP	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	**15,86**	**€**
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,16000	€
	BG3I-06W4	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	2,33000	€
			Altres conceptes	13,37000	€
P-368	PG3B-E7E6	m	Conductor de coure nu soterrat, unipolar de secció 1x35 mm2.	**8,11**	**€**
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,18000	€
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,23000	€
			Altres conceptes	6,70000	€

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-369	PG47-ELPH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	**21,84**	**€**
	BG49-188S	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, u	11,50000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,44000	€
			Altres conceptes	9,90000	€
P-370	PG47-ELQF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**36,77**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,44000	€
	BG49-189Q	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bi	24,37000	€
			Altres conceptes	11,96000	€
P-371	PG47-ELX8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**37,22**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,44000	€
	BG49-18GJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bi	24,80000	€
			Altres conceptes	11,98000	€
P-372	PG47-ELY7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	**64,73**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,44000	€
	BG49-18HI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, te	50,19000	€
			Altres conceptes	14,10000	€
P-373	PG47-EM1R	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	**66,28**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,44000	€
	BG49-18L2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, te	51,66000	€
			Altres conceptes	14,18000	€
P-374	PG47-EM59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	**67,53**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,44000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG49-18OK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, te	52,85000	€
			Altres conceptes	14,24000	€
P-375	PG47-EM5T	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	**102,30**	**€**
	BG49-18P4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, te	86,99000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,44000	€
			Altres conceptes	14,87000	€
P-376	PG47-EMCC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	**84,72**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,44000	€
	BG49-18VN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, te	69,23000	€
			Altres conceptes	15,05000	€
P-377	PG4A-EOK0	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	**454,92**	**€**
	BG48-199E	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxim	417,20000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,44000	€
			Altres conceptes	37,28000	€
P-378	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	**94,12**	**€**
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
	BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bi	74,96000	€
			Altres conceptes	18,75000	€
P-379	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	**92,17**	**€**
	BG4L-09XI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bi	73,10000	€
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
			Altres conceptes	18,66000	€

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-380	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**206,58**	**€**
	BG4L-09X2	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetra	178,01000	€
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
			Altres conceptes	28,16000	€
P-381	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 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 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	**164,40**	**€**
	BG4L-09XP	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tet	137,84000	€
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
			Altres conceptes	26,15000	€
P-382	PG4D-H9XV	u	Interruptor horari analògic, amb programa diari, programable en intervals de 15 minuts de durada i commutació mínima de 2 intèrvals, alimentació a 230 V i amb 1 sortida unipolar de 16 A i 230 V, de 2 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**38,66**	**€**
	BG4C-H5UZ	u	Interruptor horari analògic, amb programa diari, programable en intervals de 15 minuts	26,61000	€
			Altres conceptes	12,05000	€
P-383	PG4H-AJQY	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	**113,12**	**€**
	BG4F-2ITP	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18	94,37000	€
	BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,44000	€
			Altres conceptes	18,31000	€
P-384	PG4H-AJR0	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	**206,91**	**€**
	BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,44000	€
	BG4F-2ITR	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxi	183,70000	€
			Altres conceptes	22,77000	€
P-385	PG4M-DRD	u	Tallacircuit unipolar, amb fusible de ganiveta de 250 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	**32,32**	**€**
	BG4I-0A17	u	Tallacircuit unipolar amb fusible de ganiveta de 250 A amb base de grandària 1	21,16000	€
	BGY0-0B2V	u	Part proporcional d'elements especials per a tallacircuits tipus ganiveta	0,78000	€
	BGWD-0AS4	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits tipus ganiveta	0,23000	€
			Altres conceptes	10,15000	€
P-386	PG4N-DQN	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de 10x38 mm i muntat superficialment, i base modular per a fusibles cilíndrics. Totalment muntat, connexionat i provat.	**19,20**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BASE	U	Base modular per a fusibles cilíndrics, unipolar (1P), segons UNE-EN 60269-1.	8,48000	€
	BG4J-0A9P	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de dime	4,41000	€
	BGWD-0AS5	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	0,27000	€
			Altres conceptes	6,04000	€
P-387	PG52-H888	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta i bidireccional, inclosos transformadors d'intensitat 200/5, col·locat en CPM Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	**761,90**	**€**
	BGW4-094Z	u	Part proporcional d'accessoris per a centralització de comptadors	18,99000	€
	BG52-H4U0	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic	553,45000	€
			Altres conceptes	189,46000	€
P-388	PG62-6NPF	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**14,35**	**€**
	BG61-1OH5	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material pl	5,23000	€
			Altres conceptes	9,12000	€
P-389	PG62-6NPH	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars, muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**26,78**	**€**
	BG61-1OH7	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material pl	14,36000	€
			Altres conceptes	12,42000	€
P-390	PG62-6NQE	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 2 mecanismes modulars, muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**10,26**	**€**
	BG61-1OGZ	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material pl	2,69000	€
			Altres conceptes	7,57000	€
P-391	PG65-483U	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu econòmic, encastada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**1,73**	**€**
	BG64-07EL	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu econòmic	0,63000	€
			Altres conceptes	1,10000	€
P-392	PG65-483Y	u	Caixa de mecanismes, per a dos elements, preu econòmic, encastada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**2,04**	**€**
	BG64-07EP	u	Caixa per a mecanismes, per a dos elements, preu econòmic	0,92000	€
			Altres conceptes	1,12000	€
P-393	PG65-4842	u	Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu econòmic, encastada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**2,37**	**€**
	BG64-07ET	u	Caixa per a mecanismes, per a tres elements, preu econòmic	1,24000	€
			Altres conceptes	1,13000	€

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-394	PG68-78K4	u	Tapa cega, de tipus universal, preu econòmic, encastada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**3,76**	**€**
	BG66-1O9Y	u	Tapa cega, de tipus universal, preu econòmic, per a encastar	2,05000	€
			Altres conceptes	1,71000	€
P-395	PG6E-76SN	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**15,52**	**€**
	BG69-1NGS	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de pr	7,60000	€
			Altres conceptes	7,92000	€
P-396	PG6E-7737	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**11,21**	**€**
	BG69-1NRC	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, per a	3,50000	€
			Altres conceptes	7,71000	€
P-397	PG6I-78C0	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu econòmic, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**2,96**	**€**
	BG6D-1OBO	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu econòmic	1,53000	€
			Altres conceptes	1,43000	€
P-398	PG6I-78C1	u	Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, preu econòmic, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**3,72**	**€**
	BG6D-1OBS	u	Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, preu econòmic	2,25000	€
			Altres conceptes	1,47000	€
P-399	PG6I-78C2	u	Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu econòmic, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**4,84**	**€**
	BG6D-1OBW	u	Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu econòmic	3,32000	€
			Altres conceptes	1,52000	€
P-400	PG6I-78CI	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 2 mòduls, preu mitjà, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**3,00**	**€**
	BG6D-1OD3	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de	1,57000	€
			Altres conceptes	1,43000	€
P-401	PG6I-78CS	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 4 mòduls, preu mitjà, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**3,06**	**€**
	BG6D-1OCV	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de	1,62000	€
			Altres conceptes	1,44000	€
P-402	PG6I-78D4	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 8 mòduls, preu mitjà, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**13,01**	**€**
	BG6D-1ODK	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de	8,45000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	4,56000	€
P-403	PG6O-77M	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**13,84**	**€**
	BG6G-1NXE	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+	4,43000	€
	BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,37000	€
			Altres conceptes	9,04000	€
P-404	PG81-HCZ1	u	Comptador energia de 3 fases, mesura de corrent, tensió i potencia activa/reactiva, amb connexió a bus de cable, muntat a carril DIN i connectat. O similar.	**201,21**	**€**
	BG85-H6I4	u	Comptador energia de 3 fases, mesura de corrent, tensió i potencia activa/reactiva, am	181,21000	€
			Altres conceptes	20,00000	€
P-405	PGD1-E3BA	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	**28,42**	**€**
	BGD5-06SQ	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de	9,39000	€
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,89000	€
			Altres conceptes	15,14000	€
P-406	PGD4-614N	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment.	**32,64**	**€**
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa e	18,32000	€
			Altres conceptes	14,32000	€
P-407	PH57-B36H	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.	**108,64**	**€**
	BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	3,84000	€
	BH65-2IIR	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i n	84,31000	€
			Altres conceptes	20,49000	€
P-408	PH57-B36O	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.	**121,83**	**€**
	BH65-2IIM	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no e	96,87000	€
	BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	3,84000	€
			Altres conceptes	21,12000	€
P-409	PH57-B39V	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.	**109,12**	**€**

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BH65-2IIZ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i e	96,26000	€
			Altres conceptes	12,86000	€
P-410	PH57-B3A4	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	**96,57**	**€**
	BH65-2IIR	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i n	84,31000	€
			Altres conceptes	12,26000	€
P-411	PHQE-C05K	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat. O similar. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**84,80**	**€**
	BHQ6-2Y8X	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular,	73,10000	€
			Altres conceptes	11,70000	€
P-412	PHT4-H9AD	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	**85,18**	**€**
	BHT3-H4O0	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la	70,91000	€
			Altres conceptes	14,27000	€
P-413	PHV1-HC0Y	u	Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT. Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT. No inclou les ajudes del ram de paleta necessaris que s'han de valorar en partida d'obra apart.	**90,32**	**€**
	BHV1-H6XJ	u	Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris d	72,99000	€
			Altres conceptes	17,33000	€
P-414	PJ117-3BM	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**135,11**	**€**
	BJ115-0QED	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i	117,60000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,50000	€
			Altres conceptes	17,01000	€
P-415	PJ11A-7AS3	u	Plat de dutxa rectangular de porcellana, de 1200x800 mm, de color blanc, preu alt, encastat al paviment	**160,81**	**€**
	BJ119-1PRZ	u	Plat de dutxa rectangular de porcellana, de 1200x800 mm, de color blanc, preu alt	136,60000	€
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de cime	0,77000	€
			Altres conceptes	23,44000	€
P-416	PJ11C-3CX	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**277,89**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,17000	€
	BJ11C-0Q62	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, a	230,27000	€
			Altres conceptes	47,45000	€
P-417	PJ211-3E94	u	Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida Indeterminat roscada de diàmetre 3/4 i entrada roscada d'1/2 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**23,93**	**€**
	BJ211-0R4S	u	Aixeta tipus senzill mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb	14,77000	€
			Altres conceptes	9,16000	€
P-418	PJ219-3SGL	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**129,05**	**€**
	BJ219-0RAW	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, mural, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues	107,01000	€
			Altres conceptes	22,04000	€
P-419	PJ21C-3SHL	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2" Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**60,82**	**€**
	BJ21C-0R8F	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o	45,95000	€
			Altres conceptes	14,87000	€
P-420	PJ2Z3-3ECK	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2" Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**11,51**	**€**
	BJ2Z3-0RKV	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues	2,94000	€
			Altres conceptes	8,57000	€
P-421	PJ40-HA23	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**18,70**	**€**
	BJ4Z-H68H	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150	11,80000	€
			Altres conceptes	6,90000	€
P-422	PJ41-HA1Q	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**90,31**	**€**
	BJ4Z-H68R	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'al	80,00000	€
			Altres conceptes	10,31000	€
P-423	PJ41-HA1S	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**263,14**	**€**
	BJ4Z-H68Z	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, d	226,07000	€
			Altres conceptes	37,07000	€
P-424	PJ42-HA1M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**38,08**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJ4Z-H68M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçaria i 2	27,91000	€
			Altres conceptes	10,17000	€
P-425	PJ43-HA1H	u	Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 mm i capacitat 1000 c.c., col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**19,40**	**€**
	BJ4Z-H68T	u	Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 m	12,47000	€
			Altres conceptes	6,93000	€
P-426	PJA8-3HXJ	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer galvanitzat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**181,71**	**€**
	BJAD-0QWB	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer galvanitzat, de	143,40000	€
			Altres conceptes	38,31000	€
P-427	PJM3-8FU2	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 10 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**359,15**	**€**
	BJM4-20L2	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal	336,67000	€
			Altres conceptes	22,48000	€
P-428	PJM4-3HLS	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4", connectat a una bateria o a un ramal Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**54,93**	**€**
	BJM3-0QUH	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal	47,24000	€
			Altres conceptes	7,69000	€
P-429	PJM4-3HM0	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2"1/2, connectat a una bateria o a un ramal Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**491,93**	**€**
	BJM3-0QU9	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nomin	461,57000	€
			Altres conceptes	30,36000	€
P-430	PM11-3841	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**733,75**	**€**
	BM12-0SXL	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a	635,62000	€
	BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,67000	€
			Altres conceptes	97,46000	€
P-431	PM15-4IDC	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**59,06**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BM16-0SWX	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-	43,38000	€
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,37000	€
			Altres conceptes	15,31000	€
P-432	PM17-386V	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**272,84**	**€**
	BM18-0SYV	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual pe	247,05000	€
	BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,30000	€
			Altres conceptes	25,49000	€
P-433	PM20-DG56	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**307,47**	**€**
	BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,58000	€
	BM20-0T12	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa	214,10000	€
			Altres conceptes	92,79000	€
P-434	PM23-4BCW	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**542,65**	**€**
	BMY0-0TC0	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,77000	€
	BM23-0SZP	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4	358,74000	€
			Altres conceptes	182,14000	€
P-435	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**95,63**	**€**
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,29000	€
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	36,67000	€
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	33,28000	€
			Altres conceptes	25,39000	€
P-436	PM32-DZ3W	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**107,17**	**€**
	BM33-0T4V	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat	47,66000	€
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,29000	€
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	33,28000	€
			Altres conceptes	25,94000	€
P-437	PMS0-6Z81	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**21,86**	**€**

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BMS0-1K23	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de P	9,01000	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,60000	€
			Altres conceptes	12,25000	€
P-438	PMS0-6Z83	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 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**23,19**	**€**
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,60000	€
	BMS0-1K1Q	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2	10,28000	€
			Altres conceptes	12,31000	€
P-439	PMS0-6Z84	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 632x316 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**23,21**	**€**
	BMS0-1K1P	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 632x3	10,29000	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,60000	€
			Altres conceptes	12,32000	€
P-440	PN35-FDM3	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, amb actuador elèctric, amb brides, de 3 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos d'Indeterminat de fosa d'acer inoxidable 1.4408 (CF8M), bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), eix d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), seient de tefló PTFE, accionament per motorreductor monofàsic d'1/4 de volta, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**647,54**	**€**
	BN34-2LB0	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, amb actuador elèctric, amb brides, de	596,90000	€
			Altres conceptes	50,64000	€
P-441	PN38-EBYK	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**36,36**	**€**
	BN38-0XC7	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmet	24,21000	€
			Altres conceptes	12,15000	€
P-442	PN38-EBYR	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**40,15**	**€**
	BN38-0XCC	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmet	27,02000	€
			Altres conceptes	13,13000	€
P-443	PN38-EBYX	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**52,71**	**€**
	BN38-0XBY	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmet	38,98000	€
			Altres conceptes	13,73000	€
P-444	PN38-EBZ3	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**69,31**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BN38-0XCN	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4	50,38000	€
			Altres conceptes	18,93000	€
P-445	PN38-EBZ8	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2"1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**135,42**	**€**
	BN38-0XCI	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4	111,77000	€
			Altres conceptes	23,65000	€
P-446	PN38-EC29	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**22,24**	**€**
	BN38-0XBW	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmet	13,37000	€
			Altres conceptes	8,87000	€
P-447	PN38-EC2D	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**20,50**	**€**
	BN38-0XCH	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4	10,67000	€
			Altres conceptes	9,83000	€
P-448	PN85-4INF	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**18,07**	**€**
	BN85-0X49	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de	5,75000	€
			Altres conceptes	12,32000	€
P-449	PN85-HEK7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2"1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**70,96**	**€**
	BN85-HEK8	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2"1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de	50,38000	€
			Altres conceptes	20,58000	€
P-450	PNC1-H9OA	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**58,84**	**€**
	BNC1-H5OD	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en am	46,67000	€
			Altres conceptes	12,17000	€
P-451	PNC1-H9OB	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	**72,09**	**€**
	BNC1-H5O8	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en am	59,29000	€
			Altres conceptes	12,80000	€
P-452	PNC1-H9OC	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	**102,83**	**€**

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BNC1-H5OA	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en a	84,90000	€
			Altres conceptes	17,93000	€
P-453	PNC1-H9OD	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	**124,18**	**€**
	BNC1-H5O7	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en a	97,43000	€
			Altres conceptes	26,75000	€
P-454	PNC1-H9OE	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	**179,05**	**€**
	BNC1-H5OB	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en a	128,84000	€
			Altres conceptes	50,21000	€
P-455	PNE2-765O	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**74,45**	**€**
	BNE2-1N55	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2"1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de press	53,70000	€
			Altres conceptes	20,75000	€
P-456	PNG0-H9KM	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 500 mbar, muntada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**218,63**	**€**
	BNG0-H5Q7	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalm	192,59000	€
			Altres conceptes	26,04000	€
P-457	PNG1-H9JT	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.	**82,78**	**€**
	BNG1-H5PE	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i jun	65,81000	€
			Altres conceptes	16,97000	€
P-458	PP44-6646	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 Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	**1,91**	**€**
	BP44-1A3L	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F	0,78000	€
			Altres conceptes	1,13000	€
P-459	PP4B-CTKO	u	Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable	**3,06**	**€**
	BP4B-34MA	u	Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells	0,39000	€
			Altres conceptes	2,67000	€
P-460	PP73-674S	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**926,74**	**€**
	BP75-1AIF	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 42 unitats d'alçària, de 2000x8	834,68000	€
			Altres conceptes	92,06000	€
P-461	PP77-670D	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul estret	**15,35**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.		
	BP7O-1YCR	u	Suport per a 1 connector RJ45/MTRJ/LC duplex, per a l'adaptació sobre mecanismes	1,46000	€
	BP7B-1AH4	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45categoria 6 F/UTP, amb co	8,68000	€
			Altres conceptes	5,21000	€
P-462	PP7A-H9LE	u	Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal.lat superficialment i connectat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.	**319,48**	**€**
	BP7E-H5TB	u	Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, am	117,75000	€
			Altres conceptes	201,73000	€
P-463	PP7A-H9LM	u	Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.	**492,57**	**€**
	BP7E-H5TA	u	Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus	374,81000	€
			Altres conceptes	117,76000	€
P-464	PP7C-66VV	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**282,95**	**€**
	BP7G-1AF0	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar s	177,65000	€
			Altres conceptes	105,30000	€
P-465	PP7F-CUIH	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, encastada	**24,49**	**€**
	BP7J-34UG	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, per a encastar	15,71000	€
			Altres conceptes	8,78000	€
P-466	PP7H-7823	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.	**18,22**	**€**
	BP7K-1O5H	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ4	12,59000	€
			Altres conceptes	5,63000	€
P-467	PQ62	m²	Mobiliari format per taules encadellades de fusta massissa de pi melis de 20 cmts d'amplada, col·locades sobre llistons de fusta de pi de 50x50 mm, fixades mecànicament al suport, segons disseny de plànols de projecte	**193,03**	**€**
	MT18MTA010	m²	Taula encadellada de fusta massissa de pi melis, 70x22 mm, segons UNE-EN 13226 i	27,59000	€
	MT18MVA015	m	Llistó de 70x20 mm de secció, de fusta de pinastre (Pinus pinaster), tractada en autocl	5,84000	€
			Altres conceptes	159,60000	€
P-468	PQ55-HCH	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols	**94,56**	**€**
	BQ53-H6ZI	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 1	78,63000	€
			Altres conceptes	15,93000	€
P-469	PQ72-79KA-	m	Mobiliari per a cuina linial de 2.40 m de llargària, de DM lacat sense mòduls alts , incloent mòdul sobre campana i mòdul escorreplats, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a forn. Tot col·locat	**694,83**	**€**

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	694,83000	€
P-470	PQB3-HBG	u	Jardinera defibra de vidre, de color a decidir per la DF , de planta rectangular, de 160 cm de llargària, 50 cm de profunditat i 70 cm d'alçària de mides aproximades, col·locada superficialment sense fixacions (PQB3-HBGKb)	**181,69**	**€**
	BQB3-H6UIB	u	Jardinera defibra de vidre, de color a decidir per la DF , de planta rectangular, de 165 c	155,81000	€
			Altres conceptes	25,88000	€
P-471	PQB6-4ILD	u	Protecció d'arbres, de 44 cm de diàmetre i 170 cm d'alçària, d'acer pintat amb dues peces de platines verticals de 20x3 mm i cèrcols soldats de la mateixa platina, amb vuit cargols	**123,90**	**€**
	BQB5-CW1W	u	Protecció d'arbres, d'acer pintat de 44 cm de D i 170 cm d'alçària, format amb dues pe	114,59000	€
			Altres conceptes	9,31000	€
P-472	PR3D-HKKZ	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3, escampat amb mitjans manuals	**85,91**	**€**
	B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	27,42000	€
			Altres conceptes	58,49000	€
P-473	PR61-8ZHP	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 25 a 40 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 60x60x40 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**41,20**	**€**
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m	2,41000	€
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	10,88000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,04000	€
			Altres conceptes	27,87000	€
P-474	PR61-8ZIR	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 25 a 40 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 60x60x40 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**41,20**	**€**
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	10,88000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,04000	€
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m	2,41000	€
			Altres conceptes	27,87000	€
P-475	PRA2-4H2A	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor en obres d'urbanització, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície < 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior	**4,49**	**€**
	BR4U0-21GV	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor,	0,56000	€
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	0,45000	€
			Altres conceptes	3,48000	€
P-476	PRE1-907F	u	Poda d'arbre planifoli o conífera de < 6 m d'alçària, amb cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**40,41**	**€**
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos	2,50000	€
			Altres conceptes	37,91000	€
P-477	RCE45H	Ud	TECNA ASPIRNOVA mod. RCE 4500-EC/H/F7+F7+F8 de 4460 m3/h. Código 73EH004500. Recuperador de Plaques horitzontal per instal·lació en interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i acústicament - Certificat Eurovent Alt Rendiment: 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzada Temperatura - Control Presòstatic de Filtres Bruts i Senyal Lluminós a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS485 - Control CO2 de Sèrie - Control d'Humitat de Sèrie. Filtre F7 + F8 a Impulsió i F7 a Aspiració. Comandament	**10.234,85**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Electrònic Pantalla Display LCD Retro-il·luminada mod. S-0241.00. O similar. 1 Ut. Sonda Conducte Qualitat d'Aire - CO2. 1 Ut. Sonda Conducte d'Humitat. 25 m. Cable bus de 2 fils, de 0,5 mm de secció per fil i Tub de 16 mm de diàmetre nominal. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del funcionament correcte. Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.		
	CBUS2	m	Cable bus de 2 fils, de 0,5 mm² de secció per fil	18,75000	€
	BG21H510	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propag	45,50000	€
	SHZ	Ud	Sonda Conducte d'Humitat. (SH)	194,83000	€
	SCO2	Ud	Sonda Conducte Qualitat d'Aire - CO2.	372,96000	€
	RCE45H1	Ud	TECNA ASPIRNOVA mod. RCE 4500-EC/H/F7+F7+F8 de 4460 m3/h. Código 73EH0	9.045,68000	€
			Altres conceptes	557,13000	€
P-478	RCEBEL	Ud	TECNA ASPIRNOVA. Model resistència elèctrica Codi 2010000147. NK 500x300-12,0-3 U trif. Dimensions 702x228x340 mm. Cabal 880-4000 m3/h. Potència 12 kW. Intensitat 14,40 A. Nombre de resistències 3x4,0 kw. Pes 23,5 Kg. Incorpora Sonda de temperatura per a conductes KDT2-M 150. Codi: 2010000149. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del funcionament correcte. Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.	**852,66**	**€**
	201147	Ud	TECNA ASPIRNOVA. Model resistència elèctrica Codi 2010000147. NK 500x300-12,0	760,00000	€
			Altres conceptes	92,66000	€
P-479	REB1N	Ud	Regulador de tensió electrònic monofàsic REB-1N, manual. Aplicació en superfície (models N) o empotrables (models NE). Protegits per fusible + fusible de recanvi. Compleixen amb la Directiva de Compatibilitat Electromagnètica 89/336 / CEE. Ajust de mínima. Posada en marxa, regulació i paro amb el mateix botó. Fins i tot accessoris i elements de fixació. 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.	**142,25**	**€**
	541273	Ud	Regulador de tensió electrònic monofàsic REB-1N, manual. Aplicació en superfície (m	85,50000	€
			Altres conceptes	56,75000	€
P-480	REIXAC1	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 500x200 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació del marc en el tancament. Fixació de la reixeta en el marc. 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.	**231,82**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	REI01	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa	199,95000	€
			Altres conceptes	31,87000	€
P-481	RSM060	m	Perfil d'alumini lacat, per junta de partició en façana d'obra vista. Inclou: Replanteig de les peces segons la seva longitud. Tall de les peces. Fixació de les peces. 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.	**12,02**	**€**
	MT18MVA120	m	Perfil d'alumini lacat, per junta de partició en façana d'obra vista. Tipus U 20.20	6,08000	€
			Altres conceptes	5,94000	€
P-482	SCF010	U	Aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, model J-451 ´´ROCA´´, de 1 cubeta i 1 escorredor a la dreta, de 900x490x155 mm, amb vàlvula de desguàs, per a taulell de cuina, equipat amb aixetes monocomandament d'acer inoxidable, amb cartutx ceràmic Joystick, per a aigüera, gamma alta, acabat brillant, compost d'aerador, broc giratori i enllaços d'alimentació flexibles, vàlvula amb desguàs i sifó. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents, fixació de l'aparell i closa amb silicona. Totalment instal·lat i en funcionament. O similar. Inclou: Replanteig i traçat en el parament suport de la situació de l'aparell. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Anivellació, aplomat i col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta. Muntatge d'accessoris i complements. Segellat de junts. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.	**393,03**	**€**
	SCF013	U	Aixeta de regulació de 1/2´´, per aigüera o safareig, acabat cromat.	24,52000	€
	SCF012	U	Aixetes monocomandament d'acer inoxidable, amb cartutx ceràmic Joystick, per a aigü	172,00000	€
	SCF014	U	Sifó botella senzill de 1 1/2´´ per a aigüera de 1 cubeta, amb vàlvula extensible.	3,96000	€
	SCF011	U	Aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, model J-451 ´´ROCA´´, de 1 cubet	137,03000	€
			Altres conceptes	55,52000	€
P-483	SCF010B	U	Aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, model J-901 ´´ROCA´´, de 2 cubetes i 1 escorredor a la dreta, de 1350x490x155 mm, amb vàlvules de desguàs, per a taulell de cuina, equipat amb aixetes monocomandament d'acer inoxidable, amb cartutx ceràmic Joystick, per a aigüera, gamma alta, acabat brillant, compost d'aerador, broc giratori i enllaços d'alimentació flexibles, vàlvula amb desguàs i sifó. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents, fixació de l'aparell i closa amb silicona. Totalment instal·lat i en funcionament. O similar. Inclou: Replanteig i traçat en el parament suport de la situació de l'aparell. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Anivellació, aplomat i col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta. Muntatge d'accessoris i complements. Segellat de junts. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.	**479,99**	**€**
	SCF016	U	Sifó botella doble de 1 1/2´´ per a aigüera de 2 cubetes, amb vàlvula extensible i presa	8,96000	€
	SCF015	U	Aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, model J-901 ´´ROCA´´, de 2 cubet	213,80000	€
	SCF013	U	Aixeta de regulació de 1/2´´, per aigüera o safareig, acabat cromat.	24,52000	€
	SCF012	U	Aixetes monocomandament d'acer inoxidable, amb cartutx ceràmic Joystick, per a aigü	172,00000	€
			Altres conceptes	60,71000	€
P-484	SIR010	U	Rètol de senyalització Sala de Màquines. Prohibida l´entrada a tota persona aliena al servei, amb suport d'alumini lacat en color a triar, amb les lletres o números adherits al suport. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge.	**77,28**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			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 col·locades segons especificacions de Projecte.		
	MT45RSV020	U	Rètol de senyalització Sala de Màquines. Prohibida l´entrada a tota persona aliena al s	70,72000	€
			Altres conceptes	6,56000	€
P-485	SMH010	U	Subministrament de paperera higiènica, de 3 litres de capacitat, d'acer inoxidable AISI 430, amb pedal d'obertura de tapa, de 270 mm d'altura i 170 mm de diàmetre. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.	**42,77**	**€**
	SMH0101	U	Paperera higiènica, de 3 litres de capacitat, d'acer inoxidable AISI 430, amb pedal d'ob	39,53000	€
			Altres conceptes	3,24000	€
P-486	SOLARBLO	U	Soport estructura SOLARBLOC o equivalent. Lastre para SOLARBLOC de 10º a 18º. Omega de aluminio para panel. Tornillo DIN 912 inox A2 8x80mm (para T80104). Fijación final aluminio (Panel de 40mm espesor). Tornillo DIN 912 inox A2 8x60mm (para T80111). Arandela grower M8 especial. Regleta corta para carril SOLARBLOC. Transporte SOLARBLOC. Inclou: Accessoris de muntatge, transport, col·locació i fixació. 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.	**66,56**	**€**
	SOLARBLOC1	U	Soport estructura SOLARBLOC o equivalent.	32,16000	€
			Altres conceptes	34,40000	€
P-487	UXC010	m²	Paviment continu de formigó imprès, amb junts, de 8 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual; amb làmina de polietilè com a capa separadora sota el paviment; acabat imprès en relleu i tractat superficialment amb morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color vermell, rendiment 4,5 kg/m²; desemmotllant en pols, color bordeus i capa de segellat final amb resina impermeabilitzant. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Col·locació de la capa separadora. Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells. Reg de la superfície base. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Anivellat i remolinat manual del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter acolorit endurecedor. Aplicació del desmoldejant fins a aconseguir una cobriment total. Impressió del formigó mitjançant motlles. Retirada d'encofrats. Neteja de la superfície de formigó, mitjançant màquina hidronetejadora d'aigua a pressió. Aplicació de la resina d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	**30,91**	**€**
	MT47ADH024	m²	Làmina de polietilè, de 120 g/m².	0,55000	€
	MT1DA3TF	m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central. (mt10hmf010tLb)	5,06000	€
	MT09WNC011	kg	Morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color vermell, compost de c	6,53000	€
	MT09WNC020	kg	Desemmotllant en pols, color bordeus, aplicat en paviments continus de formigó imprè	0,88000	€
	MT09WNC030	kg	Resina impermeabilitzant, per la cura i segellament de paviments continus de formigó i	2,11000	€
			Altres conceptes	15,78000	€

Amidaments i Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-488	Z22	u	Armari CAHORS Z22, CGP+CS+TMF10, referencia 0926433-649. O similar. Conjunt de dos armaris amb porta metàl·lica, amb capacitat per albergar al seu interior un TMF10 fins a 630 A, CGP i caixa de seccionament, d'acord amb les especificacions de FECSA ENDESA.	**3.419,90**	**€**
	Z22E	u	Armari CAHORS Z22, CGP+CS+TMF10, referencia 0926433-649.	3.204,99000	€
			Altres conceptes	214,91000	€

D 5: Pressupost

PRESSUPOST

* Data: 24/04/23 Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	01	DEMOLICIONS, ENDERROCS I TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2110-AKW4	m3	Enderroc d'edificació entre mitgeres, de més de 250 m3 de volum aparent, de 4 a 8 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou: separació de residus (P - 138)	12,62	1.147,000	14.475,14
2	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 140)	10,96	68,000	745,28
3	P214P-E7JQ	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 144)	106,31	17,000	1.807,27
4	P214K-CRMZ	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 143)	11,22	380,000	4.263,60
5	P214T-4RQC	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 146)	7,14	147,080	1.050,15
6	P214T-4RQH	m2	Enderroc de paret de tancament de totxana de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 148)	11,40	196,260	2.237,36
7	P214T-4RQF	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 147)	5,92	111,950	662,74
8	P214G-78OR	m2	Desmuntatge de paviment de rajola ceràmica fet per conservador-restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat baix (P - 142)	44,77	55,200	2.471,30
9	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 139)	20,41	53,000	1.081,73
10	P2144-4RSK	m2	Desmuntatge de vidre lluna no armat, de 8 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor (P - 141)	4,84	175,600	849,90
11	P214Q-4RPT	m2	Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 145)	11,64	46,500	541,26
12	P221D-DZ2P	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny fluix (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 150)	7,48	155,500	1.163,14
13	F2212192	m3	Excavació per a rebaixi en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'apilament i formació de piles per a la seva conservació (P - 29)	4,50	123,860	557,37
14	G2265111	m3	Estès i compactació de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95% PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i humitejant (P - 30)	10,64	24,570	261,42
15	P221B-EL72	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 149)	4,81	12,130	58,35
16	PQB6-4ILD	u	Protecció d'arbres, de 44 cm de diàmetre i 170 cm d'alçària, d'acer pintat amb dues peces de platines verticals de 20x3 mm i cèrcols soldats de la mateixa platina, amb vuit cargols (P - 471)	123,90	5,000	619,50
17	PRE1-907F	u	Poda d'arbre planifoli o conífera de < 6 m d'alçària, amb cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 476)	40,41	5,000	202,05

PRESSUPOST

* Data: 24/04/23 Pàg.: 2

TOTAL	**NIVELL 3**	**01.01.01**	**33.047,56**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	02	ESTRUCTURES
NIVELL 4	01	Fonaments i contenció de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P93P-6UKY	m2	Solera sobre revoltó de polipropilè per a soleres, de polipropilè reciclat, de 15+ 5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) d'11 kN/m2, amb formigó HA-25/B/20/IIa, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x 15 cm, D 5 mm, amb revoltons de 15 cm d'alçària, incloses les peces especials. C2/V1 segons CTE/DB-HS 2006 (P - 237)	25,46	90,300	2.299,04
2	P7R6-HISU	m2	Barrera front al gas radó amb làmina de poliolefines d'1,2 mm de gruix, no resistent a la intempèrie, unida a un geotèxtil no teixit, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2.17+10^-12 m2/s, col·locada autoadherida sobre superfície horitzontal, preparada per rebre el formigó de la llosa (P - 199)	40,31	131,500	5.300,77
3	P352-4S24	m3	Fonament de formigó armat HA-30/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades (P - 155)	203,56	6,000	1.221,36
4	P3D2-HJYW	m	Execució de micropilons sense entubació de 150 mm de diàmetre amb menys d'un 25% de perforació en formigó armat o roca dura, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 95 mm de diàmetre i de 10 mm de gruix i injecció única amb beurada de ciment CEM I 42,5 R (P - 158)	85,11	180,000	15.319,80
5	P3C5-LQTP	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/F/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 157)	109,73	55,970	6.141,59
6	E4BC32EBM8T	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (E4BC3000_P4B8-D6QK) (P - 23)	2,04	3.666,070	7.478,78
7	P324-I60Y	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/F/20/XC2 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba (P - 154)	114,03	1,470	167,62
8	E32B3PE1U8Q	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (E32B300P_P320-D6YB) (P - 19)	2,04	143,910	293,58
9	P312-IBZT	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 153)	101,25	2,880	291,60
10	P384-JODM	m3	Formigonament de riostres i basaments (CE, EHE) amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 156)	97,62	3,250	317,27
11	G38B4101	kg	Armadura per a riostres i basaments AP500 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 31)	2,04	501,860	1.023,79

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.01.02.01**	**39.855,20**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	02	ESTRUCTURES
NIVELL 4	02	Estructura de formigó

PRESSUPOST * Data: 24/04/23 Pàg.: 3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4LL-MIEG	m2	Forjado de 20+5 cm, para una sobrecarga (uso+permanentes) de 4 a 5 kN/m2, con bovedilla de cerámica y semiviguetas de hormigón pretensado, interejes 0,7 m, luz < 5 m, con una cuantía de 5 kg/m2 de armadura AP500 S de acero en barras corrugadas, AP500 T en mallas electrosoldadas de 15x30 cm, 6 y 6 mm de D, y una cuantía de 0,075 m3/m2 de hormigón HA-25/P/20/I vertido con cubilote (P - 174)	50,44	119,500	6.027,58
2	P4537-I5H2	m3	Formigó per a bigues, HA-30/F/20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 166)	125,51	17,930	2.250,39
3	E4B352EBTD3	kg	Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (E4B35000_P4B3-FJX5) (P - 22)	2,04	2.622,280	5.349,45
4	P45C1-IGK9	m3	Formigó per a lloses, HA-30/F/20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 168)	111,76	10,960	1.224,89
5	E4BC32EBM8T	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (E4BC3000_P4B8-D6QK) (P - 23)	2,04	998,110	2.036,14
6	E4DA2DX0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat unidireccional, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable (P - 25)	30,24	161,870	4.894,95
7	455CBB63	m2	Formigó per a lloses inclinades, HA-30/B/20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot, amb una quantía aproximada de 20kg/m2 (P - 3)	263,79	23,460	6.188,51
8	P4510-IJFS	m3	Formigó per a pilars, HA-30/F/20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 165)	127,18	10,160	1.292,15
9	E4B132EBZC7	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (E4B13000_P4BE-FIVO) (P - 21)	2,04	1.731,120	3.531,48
10	E4D11103	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 3 m (P - 24)	18,42	144,330	2.658,56
11	P4DC-3UY2	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist (P - 171)	78,31	23,460	1.837,15

TOTAL NIVELL 4 **01.01.02.02** **37.291,25**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	02	ESTRUCTURES
NIVELL 4	03	Estructura d'acer

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P44A-43G5	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 162)	3,63	1.095,200	3.975,58
2	P4B7-3FPI	kg	Armadura per a llindes AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 170)	2,37	234,720	556,29
3	P445-E7GK	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols (P - 159)	3,31	2.550,240	8.441,29
4	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 160)	5,04	64,800	326,59
5	P4Z0-61TA	u	Ancoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís (P - 175)	9,69	240,000	2.325,60

EUR

PRESSUPOST * Data: 24/04/23 Pàg.: 4

6	P44A-43GS	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques (P - 163)	2,53	3.119,120	7.891,37
7	P7D6-613K	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (P - 198)	44,63	35,000	1.562,05
8	P44C-DP2H	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 164)	2,53	1.197,110	3.028,69
9	E44125E22LZ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (E4415325_P44C-DP1Y) (P - 20)	2,66	1.632,690	4.342,96
10	P447-DMDJ	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodons, cuadrats, rectangulars i planxes, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, Col·locat a obra amb soldadura (P - 161)	4,53	3,770	17,08

TOTAL NIVELL 4 **01.01.02.03** **32.467,50**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	02	ESTRUCTURES
NIVELL 4	04	Estructura ceràmica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4FH-EK63	m3	Paret estructural de 24 cm de gruix, de totxana, LD, R-10, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:1:7 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 173)	314,88	1,220	384,15

TOTAL NIVELL 4 **01.01.02.04** **384,15**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	03	ARQUITECTURA
NIVELL 4	01	Cobertes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5ZD0-529C	m	Minvell encastat al parament, de rajola ceràmica fina amb trencaaigües, recolzada sobre encadellat ceràmic, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (P - 179)	24,53	238,300	5.845,50
2	P512-38FD	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 20x20 cm, col·locat amb morter de ciment 1:8 (P - 176)	17,59	472,300	8.307,76
3	P5Z20-FJ2Z	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix (P - 178)	9,87	944,600	9.323,20
4	P7C25-DC10	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 196)	13,62	944,600	12.865,45
5	P713-DXFA	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-1 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 3,8 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, col·locada sobre	14,66	472,300	6.923,92

EUR

			capa separadora amb geotèxtil (P - 189)			
6	P7Z9-DQWJ	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 200)	25,90	119,150	3.085,99
7	P7B1-6Q42	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 70 a 90 g/m2, col·locat sense adherir (P - 194)	2,90	603,800	1.751,02
8	P5Z14-4ZB2	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà. Inclou: Mitja canya (P - 177)	9,72	472,300	4.590,76
9	P7A3-5QH9	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 200 µm i 192 g/m2, col·locada no adherida (P - 193)	2,22	472,300	1.048,51
10	P5ZJ2-I07H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix,45 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per ampit de coberta, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (P - 181)	19,14	238,300	4.561,06
11	P5ZH0-52G0	u	Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 180)	39,69	13,000	515,97
12	P45C0-3NOI	m3	Formigonament per a bancades, amb formigó HA-25/P / 10 / IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb cubilot (P - 167)	106,81	4,500	480,65
13	P4B2-52XF	m2	Armadura per a bancades AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 169)	4,88	45,000	219,60

TOTAL NIVELL 4 01.01.03.01 **59.519,39**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	03	ARQUITECTURA
NIVELL 4	02	Tancaments i Divisories

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P83EC-97O0	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (P - 208)	40,53	425,290	17.237,00
2	P83EC-97YK	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (P - 209)	39,13	78,070	3.054,88
3	P654-8MJF	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W (P - 186)	67,41	174,330	11.751,59
4	P653-8MTN	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament (P - 185)	46,88	46,360	2.173,36
5	P655-8JLH	m2	Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas semirrígidas de lana de vidrio formado por estructura sencilla reforzada en H con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un espesor total del tabique de 120 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de	73,20	224,420	16.427,54

			ancho y canales de 70 mm de ancho, 2 placas en cada cara, unas tipo estándar (A) de 12,5 mm de espesor y las otras tipo hidrófuga (H) de 12,5 mm de espesor, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de vidrio de resistencia térmica >= 1,538 m2·K/W (P - 188)			
6	P654-8LJVGR	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 115 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques a cara interior, de tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix i 1 placa de tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix a cara exterior, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W (P654-8LJVb). * FV1- Aquest entramat de plaques de guix estarà certificat i homologat amb un DAU atorgat per ITeC o un altre certificat d'igual nivell. (P - 187)	66,77	58,350	3.896,03
7	P6129-7BGW	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 11,5 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, de 240x115x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 183)	65,79	170,400	11.210,62
8	P6126-58QU	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 11,5 cm, de maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra (P - 182)	40,74	373,170	15.202,95
9	P6143-AX2U	m2	Envà recolzat de tancament de 7 cm de gruix, de supermaó de 500x200x70 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 10 (10 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 (P - 184)	17,80	14,790	263,26
10	NIT020	m²	Impermeabilització de paret mitgera de fins a 12 m d'altura amb envà pluvial de xapes grecades d'acer galvanitzat, de 0,6 mm d'espessor, amb nervis cada 14 a 17 cm, inèrcia entre 11 i 13,5 cm4 i massa superficial entre 6,5 i 7,2 kg/m², acabat prelacat en color estàndard, disposició de les plaques en filades cavalcades, fixades a la paret mitgera sobre llistons metàl·lics amb cargols rosca-xapa; i acabament perimetral de planxa galvanitzada esmaltada, de varis colors. Inclou: Preparació i neteja del suport. Replanteig de l'entramat de llistons metàl·lics. Fixació dels llistons al suport. Tall i presentació de les plaques de l'envà pluvial. Col·locació de les plaques. Resolució del perímetre interior i exterior de l'element. Subjecció de les plaques. Repassos i neteja. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 136)	28,61	95,000	2.717,95

TOTAL NIVELL 4 01.01.03.02 **83.935,18**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	03	ARQUITECTURA
NIVELL 4	03	Aïllaments e Impermeabilitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7C25-DBI0	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.429 i 1,29 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica (P - 195)	10,80	510,700	5.515,56

2	P7C43-C0GZ	m2	Aïllament amb lamel·la de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 106 a 115 kg/m3 i 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,5 m2·K/W, amb imprimació, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 197)	25,25	142,200	3.590,55
3	P760-DPBP	m2	Membrana de densitat superficial 1,1 kg/m2 i gruix 1,14 mm, d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), col·locada adherida (P - 190)	18,38	32,400	595,51
4	P771-TDTH	m2	Làmina Impermeable Tipus Dupont Tyvek Housewrap. Membrana de espesor 2 mm de una lámina de polietileno de alta densidad, colocada sin adherir y resistente a la intemperie. (P - 191)	16,85	128,000	2.156,80

TOTAL NIVELL 4 01.01.03.03 11.858,42

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	03	ARQUITECTURA
NIVELL 4	04	Falsos Sostres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P846-9JO7	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 211)	34,81	247,750	8.624,18
2	P846-9JN8	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 210)	38,09	15,530	591,54
3	P84J-9JQX	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats Indeterminat, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 213)	47,70	47,400	2.260,98
4	P846-IGNI	m2	Cel ras continu de dues plaques de guix laminat tipus ignifugues (I), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 212)	48,18	58,650	2.825,76
5	P84N-A82G	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 214)	51,80	30,000	1.554,00

TOTAL NIVELL 4 01.01.03.04 15.856,46

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	03	ARQUITECTURA
NIVELL 4	05	Revestiments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P811-3F0P	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X (P - 202)	34,05	225,220	7.668,74
2	P811-3ET1	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, esquitxat (P - 201)	22,33	316,100	7.058,51

3	P831A-8BSLB	m2	Façana ventilada Favemanc XD CT SA de peces ceràmiques encadellades extrusionades alveolars amb tractament ACTIVE PLUS SUN fotocatalític que actua com a principis actius amb beneficis antibacterians, descontaminant i d'autoneteja, o una d'igual caracteristiques tecniques. Peces de dimensions 180x900 mm, gruix de 22 mm i pes 41 kg/m2, inclòs estructura de perfils verticals en tubs metàl·lics distanciats 1000 mm, mènsules de sustentació fixades a forjats mitjançant cargols específics HSA M8X70 Favemanc, mènsules de retenció fixades a estructura mitjançant cargols específics HRD 10X80 Favemanc, a 1,10 m de distància màxima. Col·locació de grapes amb goma específiques en cantons inferiors, superiors i punts intermedis de cada panell no separades més de 200 mm entre si per enganxament en perfils Omega distanciats 900 mm. Fixació de mènsules a perfils mitjançant cargols 5,5x22 mm i fixació de grapes a perfils mitjançant cargols 4,2x16 mm. Sense incloure aïllament tèrmic. Segons CTE (conformi a DIT 586R/18), UNE-EN 14411:2016, UNE-EN 755-2, UNE-EN 755-9:2016 i UNE-EN 12020-1:2009. o una de iguals caracteristiques (P - 206)	169,82	167,250	28.402,40
4	P838KMF5	m	Gelosia Favemanc de peces ceràmiques 1200x110x55mm amb tractament ACTIVE PLUS SUN fotocatalític que actua com a principis actius amb beneficis antibacterians, descontaminant i d'autoneteja, o una d'igual caracteristiques tecniques. Inclòs estructura de perfils verticals en tubs metàl·lics. Segons CTE (conformi a DIT 586R/18), UNE-EN 14411:2016, UNE-EN 755-2, UNE-EN 755-9:2016 i UNE-EN 12020-1:2009. o una de iguals característiques (P831A-8BSLBb) (P - 207)	78,10	89,400	6.982,14
5	P822-3NV4	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 205)	23,89	236,040	5.639,00
6	P861-6YRL	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,2 mm de gruix, acabat lacat color especial, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm (P - 215)	45,22	25,340	1.145,87
7	P815-3FML	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat raspat (P - 203)	10,90	140,000	1.526,00
8	P815-3FND	m2	Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 204)	12,45	390,000	4.855,50

TOTAL NIVELL 4 01.01.03.05 63.278,16

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	03	ARQUITECTURA
NIVELL 4	06	Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9E0-6	m2	Col·locació de paviment de rajola de tipus hidràulic recuperat, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:8 i beurada de color (P - 234)	17,09	65,000	1.110,85
2	P93G-57Q1	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 (P - 236)	8,97	326,000	2.924,22
3	P9V7-4ZCT	m	Esglaó amb relleu de planxa d'acer per pintar, de 3 mm de gruix, amb 2 plecs i 300 mm de desenvolupament com a màxim, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 244)	31,14	48,000	1.494,72
4	P9U4-4ZAZ	m	Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols (P - 243)	6,64	474,000	3.147,36
5	P9GC-ADGU	m2	Paviment de formigó de 5 cm de gruix acabat amb 4 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment,	21,88	55,000	1.203,40

			apte per a classe d'exposició IIa, col·locat amb cubilot, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic (P - 240)			
6	P9P7-8FNE	m2	Paviment de linòleum en rotlle classe 23-34-42 segons UNE-EN 548 i de gruix de 3,2 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm (P - 242)	31,58	447,800	14.141,52
7	P9J3-6YX4	m2	Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 20 mm de gruix i de color natural, col·locat sense adherir (P - 241)	24,42	3,000	73,26
8	P9ZR-HP2M	m2	Reblert de junts amb material per a rejuntat de paviments hidraulic, a base de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius, d'elevades resistències mecàniques (P - 246)	17,31	200,000	3.462,00
9	P9VF-5CH0	m	Formació d'esglaó (CE, EHE) amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (P - 245)	18,40	48,000	883,20

TOTAL NIVELL 4 **01.01.03.06** **28.440,53**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	03	ARQUITECTURA
NIVELL 4	07	Fusteria de fusta

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAN2-36WI	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 263)	22,89	7,000	160,23
2	PAN2-36W0	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 262)	24,94	20,000	498,80
3	PAQ8-AJ9N	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 70 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada (P - 268)	157,66	7,000	1.103,62
4	PAQ8-AJ9K	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada (P - 267)	171,30	12,000	2.055,60
5	PAQ8-FI07	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada. Inclou: la col·locacio antiagafadits en els dos angles de les frontisses (interior i exterior de la porta) cobrint una altura mínima de 1,20 m des del sòl. Antiatrapament lateral (zona d'obertura i tancament de la porta) a 1,20 m d'altura des del sòl. Manilles situades a un mínim de 1,40 m d'altura des del sòl. (P - 269)	171,30	2,000	342,60
6	PAZ4-HCIJ	u	Conjunt de perfils per a prevenir les enganxades de dits a les portes, al costat de la frontissa, d'1,4 m de llarg, format per un perfil semicircular d'alumini de 80 mm d'amplada amb una junta acordió semicircular d'EPDM col·locada al interior del perfil i fixada amb guies d'alumini a la cara contraria a les frontisses, i una junta acordió semicircular de 35 mm de radi, d'EPDM, fixada amb dos perfils d'alumini a la cara de les frontisses (P - 276)	141,89	2,000	283,78
7	PAP4-HCHZ	u	Folrat de bastiment de base de 3/4, per a porta d'una fulla batent amb fusta o DM per a pintar per a una llum de bastiment de fins a 100 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària (P - 266)	58,79	21,000	1.234,59
8	PAN6-BFX5	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada (P - 265)	189,35	5,000	946,75
9	PAN6-BFWZ	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 110x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada (P - 264)	274,56	1,000	274,56
10	PAQA-BG5P	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges	179,20	5,000	896,00

Amidaments i Pressupost

			de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada (P - 271)			
11	PAU0-9LPD	m2	Mampara formada per un entramat de muntants i travessers de fusta de pi de 40x40mm,revestits per una cara amb tauler de MDF de 16 mm i per l'altre amb xapes de fusta de 20 cmts d'amplada i 20 mm de gruix, segons despeçament de plànols de projecte i aïllament interior de llana mineral de roca, amb traveser superior de 80x40 mm, fixada al terra i al sostre amb fixacions ocultes,col·locada (P - 274)	557,10	9,500	5.292,45
12	PAQ8-AJ9K5R	u	Fulla batent per a porta interior de 76 mm de gruix total , 80 cmts d'amplària i 210 cm alçària, de cares llisa de tauler de fusta de densitat mitjana de 16 mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb xapes de pi de 20 cmts d'amplada i 20 mm de gruix, segons disseny de plànols de projecte col·locada (PAQ8-AJ9Kb) (P - 270)	242,84	1,000	242,84
13	PA18-82D7	u	Finestra de fusta de pi per a envernissar, col·locada sobre bastiment de fusta, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 200x130 cm, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 2A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques sense persiana (P - 248)	351,25	1,000	351,25
14	KAVD2ZRI	m2	Persiana enrotllable de fusta per a pintar, de lamel·les i de 9.5 a 10 kg de pes per m2 (KAV1G00E-4VJW) (P - 126)	40,79	144,000	5.873,76
15	PAM2-36TB	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb una fulla batent, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 261)	295,70	2,000	591,40

TOTAL NIVELL 4 **01.01.03.07** **20.148,23**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	03	ARQUITECTURA
NIVELL 4	08	Fusteria d'alumini

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAF3-7N36	u	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 145x205 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.Inclou pany de seguretat col·locat (P - 251)	773,67	33,000	25.531,11
2	PAFA-7R9A	u	Fulla fixa d'alumini lacat , amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 85x205 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 (P - 259)	320,63	3,000	961,89
3	PAF9-5TB1	u	Porta d'alumini lacat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 230x295 cm, elaborada amb perfils de preu superior.Amb pany mestrejat col·locat ol·locat (P - 256)	2.066,40	1,000	2.066,40
4	PAF8-7I5O	u	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 60x135 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 254)	219,26	1,000	219,26
5	PAF3-7N36CR	u	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 153x240 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207,	928,64	1,000	928,64

		classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat (PAF3-7N36b) (P - 252)			
6	PAF8-7EUDC	u	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 80x135 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense caixa de persiana, amb pany de seguretat (P - 255)	334,47	9,000	3.010,23
7	PAFA-7R9AYR	u	Fulla fixa d'alumini lacat , amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de varies amplades x 135 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 (PAFA-7R9Ac) (P - 260)	428,35	8,000	3.426,80
8	PAFA-7QYP	u	Fulla fixa d'alumini lacat , amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de varies amplades x240 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 (P - 257)	512,22	2,000	1.024,44
9	PAFA-7R4Z	u	Fulla fixa d'alumini lacat , amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de varies amplades x240 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 (P - 258)	955,53	4,000	3.822,12
10	PAF8-7GE6	u	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 210x240 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat (P - 253)	1.392,77	1,000	1.392,77
11	PAN5	ml	bastiment (P - 247)	7,43	430,000	3.194,90
12	PA25-61RN	u	Trapa practicable de planxa d'acer d'accés a coberta de 120x60 cm de planxa d'acer galvanitzat i frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini, no inclou formació de forat i bastida (P - 249)	777,86	1,000	777,86
13	PAR0-4URG	u	Porta basculant articulada de dues fulles, de 3 m d'amplària i 2,5 m d'alçària de llum de pas, amb bastiment i estructura de perfils d'acer galvanitzat, acabada amb planxa d'acer galvanitzat i prelacat, compensada amb contrapès lateral protegit dins de caixa registrable, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4 (P - 272)	827,75	2,000	1.655,50

TOTAL NIVELL 4 **01.01.03.08** **48.011,92**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	03	ARQUITECTURA
NIVELL 4	09	Remats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P8L0-9LOV	m	Llinda d'alumini anoditzat i lacat de 260 mm d'amplària i 2,5 mm de gruix, de color especial, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües i elements de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 233)	59,67	104,500	6.235,52
2	P8K0-6Y7Z	m	Escopidor amb peça de formigó polimèric de 26 cm d'amplària, amb trencaaigües, de color blanc, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M5 (5N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2 (P - 230)	23,23	49,300	1.145,24

3	P8KG-47L7	m	Suport d'escopidor de 29 cm d'amplària, amb supermaó de 500x250x40 mm, col·locat amb morter de ciment 1:8 (P - 232)	8,20	49,300	404,26
4	P8K3-5TR5	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 160 i 200 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 231)	20,38	42,700	870,23
5	P8E2-H7WH	m	Repisa interior de fibres de fusta i resines sintètiques fabricada per procès sec MDF, de 19 mm de gruix i de 60 a 80 mm d'amplària, densitat >= 800 kg/m3, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit amb els cantells arrodonits, col·locada clavada (P - 228)	9,29	54,600	507,23
6	RSM060	m	Perfil d'alumini lacat, per junta de partició en façana d'obra vista. Inclou: Replanteig de les peces segons la seva longitud. Tall de les peces. Fixació de les peces. 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 - 481)	12,02	64,950	780,70

TOTAL NIVELL 4 **01.01.03.09** **9.943,18**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	03	ARQUITECTURA
NIVELL 4	0A	Envidrament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PC1C-BRQ6	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'argó de 14 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (P - 282)	103,65	93,550	9.696,46
2	PC1C-BQGB	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'argó de 14 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (P - 281)	103,65	67,000	6.944,55
3	PC1H-5CP3	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 3+4 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 283)	62,36	9,200	573,71

TOTAL NIVELL 4 **01.01.03.0A** **17.214,72**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	03	ARQUITECTURA
NIVELL 4	0B	Pintures, Laques i Vernissos

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P89G-43TL	m2	Lacat de portes cegues de fusta, a l'esmalt a base d'olis vegetals, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 218)	17,56	104,800	1.840,29
2	P89K-42YQ	m2	Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat (P - 225)	9,16	88,000	806,08
3	P8A3-I6TE	m2	Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 2 capes d'acabat mat (P - 227)	12,96	61,000	790,56

4	P89H-4V7F	m2	Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 219)	9,23	31,980	295,18
5	P89H-4V7L	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment i obra vista, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (P - 220)	10,35	385,200	3.986,82
6	P89I-4V8W	m2	Pintat de parament vertical de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat (P - 223)	6,72	1.326,270	8.912,53
7	P89I-4V8X	m2	Pintat de parament vertical de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat (P - 224)	4,52	400,000	1.808,00
8	P89I-4V8U	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat (P - 221)	5,47	655,000	3.582,85
9	P89I-4V8V	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat (P - 222)	7,68	150,000	1.152,00
10	P894-4V9F	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de planxa, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (P - 216)	17,58	27,200	478,18
11	P89M-613D	m2	Pintat de persiana de fusta de lamel·les horitzontals mòbils, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora i 2 d'acabat (P - 226)	29,01	120,390	3.492,51
12	P89C-393Q	m2	Pintado de estructura de acero al esmalte sintético, con dos capas de imprimación fosfatante y dos de acabado (P - 217)	23,73	33,180	787,36

TOTAL NIVELL 4 **01.01.03.0B** **27.932,36**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22	
Capítol	01	EDIFICACIO	
NIVELL 3	03	ARQUITECTURA	
NIVELL 4	0C	Proteccions i Snyalitzacions	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB70-HC74	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (P - 279)	391,85	1,000	391,85
2	PB70-HC71	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (P - 278)	2,81	38,000	106,78
3	PB70-HC76	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 280)	43,03	7,000	301,21
4	PB12	m	Barana metàl·lica d'acer laminat en fred de 90 cm d'altura, amb bastidor, composta de passamans de pletina d'acer de 50x10 mm subjecte a bastidor format per marc de perfil en U de 40x20 mm i espessor 10 mm, per subjecció de plafó de xapa perforada d'acer de 1,5 mm d'espessor amb perforacions circulars de 10 mm de diàmetre de diàmetre; muntants verticals de pletina d'acer de 50x10 mm segons plànols de projecte, per escala d'anada i tornada, de dos trams rectes amb replà intermedi. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb cargols d'acer. Elaborada en taller i muntada en obra. Totalment acabada i llesta per pintar. Inclou: Replanteig dels punts de fixació. Aplomat i anivellació. Resolució de les unions entre trams. Resolució de les unions al parament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en veritable magnitud, a eixos,	127,73	18,200	2.324,69

la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 277)

TOTAL NIVELL 4 **01.01.03.0C** **3.124,53**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	03	ARQUITECTURA
NIVELL 4	0D	Fusteries varies

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAD0-617L	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat reforzada, una fulla corredera, per a un buit d'obra de 210x110 cm, amb pany de seguretat, col·locada (P - 250)	168,82	1,000	168,82
2	PAS2-5QY2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada (P - 273)	394,56	6,000	2.367,36
3	PAZ3-B6JI	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 2 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat (P - 275)	598,85	4,000	2.395,40

TOTAL NIVELL 4 **01.01.03.0D** **4.931,58**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	01	Xarxa de Sanejament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD18-8D5U	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 286)	20,62	90,500	1.866,11
2	PD18-8D55	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 285)	23,14	8,000	185,12
3	PD1A-F11V	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 287)	16,64	16,000	266,24
4	PD1A-F11Z	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 288)	24,69	4,400	108,64
5	PD7A-EUV0	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 293)	32,80	13,500	442,80
6	PD7A-EUTY	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 291)	34,42	82,000	2.822,44
7	PD7A-EUUB	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per	58,60	54,100	3.170,26

		sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub (P - 292)			
8 PD34-B298	u	Pericó prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat (P - 289)	114,21	3,000	342,63
9 PD5C-AZN6	m	Canal de material plàstic sense pendent, d'amplària de 200 a 300 mm i 380 a 460 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat ranurada classe F900 segons norma UNE-EN 1433, integrada a la canal col·locada sobre base de formigó amb solera de 200 mm de gruix i parets de 200 mm de gruix (P - 290)	315,39	2,750	867,32
10 PD18-8D53	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 284)	18,17	4,000	72,68

TOTAL NIVELL 4 01.01.04.01 10.144,24

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	02	Sistemes de transport

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 ITA010	Ud	Ascensor eléctrico de adherencia de 0,63 m/s de velocidad, 2 paradas, 450 kg de carga nominal, con capacidad para 6 personas, nivel medio de acabado en cabina de 1000x1250x2200 mm, maniobra universal simple, puertas interiores automáticas de acero inoxidable y puertas exteriores automáticas en acero inoxidable de 800x2000 mm. Incluye: Replanteo de guías y niveles. Colocación de los puntos de fijación. Instalación de las lámparas de alumbrado del hueco. Montaje de guías, cables de tracción y pasacables. Colocación de los amortiguadores de foso. Colocación de contrapesos. Presentación de las puertas de acceso. Montaje del grupo tractor. Montaje del cuadro y conexión del cable de maniobra. Montaje del bastidor, el chasis y las puertas de cabina con sus acabados. Instalación del limitador de velocidad y el paracaídas. Instalación de las botoneras de piso y de cabina. Instalación del selector de paradas. Conexionado con la red eléctrica. Instalación de la línea telefónica y de los sistemas de seguridad. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (P - 118)	16.724,90	1,000	16.724,90

TOTAL NIVELL 4 01.01.04.02 16.724,90

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	03	Climatització

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 IBF010AR	U	Unitat exterior d'aire condicionat Airstage V-III, sistema VRF bomba de calor, model AJY072LALBH ´´FUJITSU´´, amb compressor DC Twin Rotary amb tecnologia Inverter i ventilador DFC amb motor DC amb tecnologia Inverter, nº màxim d'unitats interiors connectables 17, rang de capacitat d'unitats interiors connectables des de 11,2 fins a 33,6 kW, potència frigorífica 22,4 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 25 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C,	10.936,66	1,000	10.936,66

		temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), EER/COP: 4,31/4,84, alimentació trifàsica (400V/50Hz), consum elèctric en refrigeració/calefacció: 5,2/5,17 kW, cabal d'aire màxim 11100 m³/h, pressió sonora màxima en refrigeració/calefacció: 56/58 dBA, amplada 930 mm, profunditat 765 mm, altura 1690 mm, pes 252 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 12,7 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 22,2 mm, refrigerant R-410A, càrrega de refrigerant 11,7 kg, rang de funcionament de temperatura de l'aire exterior en refrigeració des de -15 fins a 46°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 21°C. 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 inclou els elements antivibratoris de terra. (IBF010b) (P - 67)			
2 PG81-HCZ1	u	Comptador energia de 3 fases, mesura de corrent, tensió i potencia activa/reactiva, amb connexió a bus de cable, muntat a carril DIN i connectat. O similar. (P - 404)	201,21	1,000	201,21
3 IBF060	U	Unitat interior d'aire condicionat, de terra amb envoltant, sistema VRF, model ABYA12G ´´FUJITSU´´, refrigerant R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 4 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), consum elèctric 30 W, intensitat elèctrica màxima 0,3 A, cabal d'aire a velocitat alta/mitja/baixa: 660/570/490 m³/h, pressió sonora a velocitat alta/mitja/baixa: 36/32/28 dBA, amplada 990 mm, profunditat 199 mm, altura 655 mm, pes 25 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 6,35 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 12,7 mm, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en refrigeració des de 18 fins a 30°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en calefacció des de 16 fins a 30°C, amb bomba de recollida de condensats, amb control remot per cable, model UTY-RNKY. O similar. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (P - 63)	1.565,59	2,000	3.131,18
4 IBF060B	U	Unitat interior d'aire condicionat, de terra amb envoltant, sistema VRF, model ABYA14G ´´FUJITSU´´, refrigerant R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), consum elèctric 42 W, intensitat elèctrica màxima 0,41 A, cabal d'aire a velocitat alta/mitja/baixa: 780/640/550 m³/h, pressió sonora a velocitat alta/mitja/baixa: 40/36/34 dBA, amplada 990 mm, profunditat 199 mm, altura 655 mm, pes 26 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 6,35 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 12,7 mm, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en refrigeració	1.612,64	1,000	1.612,64

			des de 18 fins a 30°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en calefacció des de 16 fins a 30°C, amb bomba de recollida de condensats, amb control remot per cable, model UTY-RNKY. O similar. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (P - 65)			
5	IBF060C	U	Unitat interior d'aire condicionat, de terra amb envoltant, sistema VRF, model ABYA18G ´´FUJITSU´´, refrigerant R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica 5,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica 6,3 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire interior 15°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 6°C), consum elèctric 74 W, intensitat elèctrica màxima 0,69 A, cabal d'aire a velocitat alta/mitja/baixa: 1000/720/580 m³/h, pressió sonora a velocitat alta/mitja/baixa: 46/39/35 dBA, amplada 990 mm, profunditat 199 mm, altura 655 mm, pes 26 kg, diàmetre de connexió de la canonada de líquid 9,52 mm, diàmetre de connexió de la canonada de gas 15,88 mm, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en refrigeració des de 18 fins a 30°C, rang de funcionament de temperatura de l'aire interior en calefacció des de 16 fins a 30°C, amb bomba de recollida de condensats, amb control remot per cable, model UTY-RNKY. O similar. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (P - 66)	1.918,60	2,000	3.837,20
6	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. (P - 83)	15,12	11,700	176,90
7	ICN0186	u	Subministrament i muntatge de recollida de condensats i bomba de desguàs. Inclou material auxiliar para muntatge, subjecció i accessoris. Inclou: Replanteig. Inclou material auxiliar para muntatge, subjecció i accessoris. Criteri d'amidament de projecte: Segons documentació gràfica de Projecte. (P - 84)	101,67	5,000	508,35
8	ICN0189	u	Sifó per a condensats. Col.locat. (P - 85)	61,94	1,000	61,94
9	ICN0191	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 20 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També	5,37	55,000	295,35

			material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. 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 - 87)			
10	ICN018B	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. 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 - 86)	6,62	25,000	165,50
11	IBF510	U	Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dos junts, un per a la línia de líquid i un altre per a la línia de gas. 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. (P - 64)	111,44	3,000	334,32
12	PG25-AZDA	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 150 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments (P - 337)	39,38	70,000	2.756,60
13	ICN010AR	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 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 20 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. (ICN010b) (P - 88)	63,40	3,520	223,17
14	ICN010CR	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 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 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. 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. (ICN010d) (P - 89)	49,05	7,170	351,69
15	ICN010	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	42,78	28,800	1.232,06

		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. (P - 72)			
16 ICN010DR	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. (ICN010e) (P - 90)	37,57	31,740	1.192,47
17 ICN010C	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 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. (P - 82)	47,95	1,230	58,98
18 LEGALIT	u	Legalització instal·lació tèrmica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació tèrmica per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació. (P - 131)	1.207,48	1,000	1.207,48

TOTAL NIVELL 4 01.01.04.03 **28.283,70**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	04	Calefacció
NIVELL 5	01	GENERACIÓ CALEFACCIÓ - SALA CALDERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	DIC020	U	Desmuntatge de caldera de calefacció existent i els seus components, amb mitjans manuals i mecànics, buidatge i trasllat a punt net del contingut de la caldera, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons	230,51	1,000	230,51

EUR

		documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge del material de subjecció, dels accessoris i de les peces especials i l'obturació de les conduccions connectades a l'element. (P - 13)			
2	DIC050	m	Desmuntatge de conducte metàl·lic d'evacuació dels productes de la combustió, per a caldera, amb sortida a coberta, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. 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: Longitud mesurada des de l'arrencada del conducte fins la part superior del deflector, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà des de l'arrencada del conducte fins la part superior del deflector, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris, dels suports murals i dels deflectors. (P - 14)	13,13	15,000	196,95
3	DIC100	U	Desmuntatge d'instal·lació de calefacció del col·lector existent per trasllat en nova sala de la caldera de calefacció; desmuntatge amb mitjans manuals, per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidors dels residus generats. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a la instal·lació. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge i la recuperació del col·lector, vas d'expansió, dels accessoris i dels terminals i l'obturació de les conduccions connectades a l'element. (P - 15)	437,64	1,000	437,64
4	DIE060	U	Desmuntatge del quadre d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície destinat a la sala de la caldera, per traslladar quadre elèctric en nova ubicació; amb mitjans manuals, per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor dels residus generats. Inclou: Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge i la recuperació del quadre elèctric, del cablejat, dels mecanismes, de les caixes i dels accessoris superficials. (P - 16)	437,30	1,000	437,30
5	PF20-DTD9	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. (P - 312)	45,23	20,000	904,60

EUR

PRESSUPOST * Data: 24/04/23 Pàg.: 21

6	PFQ0-3KOM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (P - 326)	9,07	20,000	181,40
7	CSL010	m³	Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 85 kg/m³; acabat superficial llis mitjançant regla vibrant. Inclús armadures, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar, i separadors. Inclou: Replanteig i traçat de la llosa i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en la mateixa. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. (P - 11)	166,07	0,140	23,25
8	CSL020	m²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a llosa de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 300 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig. Aplicació del líquid desencofrant. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. Aplomat i anivellació de l'encofrat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 12)	22,96	0,140	3,21
9	ICG238IR	U	Caldera mural, de condensació, amb cremador modulant de gas natural, model ecoTEC plus VM ES 1006/5-5 ´´VAILLANT´´, potència útil de 19 a 93 kW (80/60°C), potència per a l'interacumulador d'A.C.S. 95 kW, dimensions 960x480x602 mm, amb tecnologia Stop&Start d'ajust automàtic de la potència d'arrencada, tecnologia multisensors, sistema Comfort Safe de funcionament d'emergència, bomba de circulació d'alta eficiència, bescanviador d'acer inoxidable, sistema ADS de diagnòstic amb pantalla retroil·luminada, sistema AKS (Aqua Kondens System) d'aprofitament de l'energia de condensació per produir aigua calenta mitjançant interacumulador i sistema intel·ligent d'acumulació AIS, amb kit hidràulic, amb claus de tall, amb aïllament tèrmic per a les claus de tall, amb vàlvula de seguretat, amb termòstat modulant, amb display digital, via bus a 2 fils, VRT 50. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Presentació dels elements. Muntatge de la caldera i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de gas, de salubritat i elèctrica, i amb el conducte d'evacuació dels productes de la combustió. 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. (ICG238b) (P - 81)	7.601,27	1,000	7.601,27

EUR

PRESSUPOST * Data: 24/04/23 Pàg.: 22

10	PE48-6P45	m	Xemeneia circular helicoïdal d'acer inoxidable+fibra+acer inoxidable, de 175 mm de diàmetre, amb adaptador, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (P - 299)	110,32	25,000	2.758,00
11	PE40-60JN	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 175 mm, adaptat per a doble tub, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 295)	63,34	1,000	63,34
12	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 435)	95,63	1,000	95,63
13	PM32-DZ3W	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 436)	107,17	1,000	107,17
14	PMS0-6Z83	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 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 438)	23,19	1,000	23,19
15	SIR010	U	Rètol de senyalització Sala de Màquines. Prohibida l´entrada a tota persona aliena al servei, amb suport d'alumini lacat en color a triar, amb les lletres o números adherits al suport. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. 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 col·locades segons especificacions de Projecte. (P - 484)	77,28	1,000	77,28
16	ASI020	U	Instal·lació de bonera sifònica extensible de PVC, de sortida horitzontal de 40/50 mm de diàmetre, amb reixeta de PVC de 120x120 mm, per recollida d'aigües pluvials o de locals humits. Inclús accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció. Inclou: Replanteig i traçat. Muntatge, 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. (P - 5)	18,21	1,000	18,21
17	ISD005FR	m	Xarxa de petita evacuació, encastada, formada per tub de PVC, sèrie B, de 50 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i 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. (ISD005b) (P - 117)	9,60	6,000	57,60
18	PH57-B39V	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons	109,12	1,000	109,12

EUR

		les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas. (P - 409)			
19 III010	U	Lluminària, de 1276x100x100 mm, per a 1 làmpada fluorescent TL de 36 W, amb cos de polièster reforçat amb fibra de vidre; reflector interior de xapa d'acer, acabat termoesmaltat, de color blanc; difusor de metacrilat; balast magnètic; protecció IP65 i rendiment major del 65%; instal·lació en la superfície del sostre en garatge. Inclús làmpades. Inclou: Replanteig. Muntatge, 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. (P - 111)	48,24	1,000	48,24
20 REIXAC1	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 500x200 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació del marc en el tancament. Fixació de la reixeta en el marc. 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. (P - 480)	231,82	2,000	463,64
21 0692881	u	MAG'NET EVO 04 es un filtro magnético especialmente indicado para garantizar una larga vida útil de la instalación al eliminar los residuos metálicos en suspensión del circuito de calefacción. Se ofrece con bomba alimentación monofásica de alta eficiencia y un cuadro de control el cual detecta anomalías debido a la obstrucción de filtros. El cuadro de control indica si el filtro está sucio y protege la bomba. Dispone de un informe de alarma por contacto seco. Suministro Cuerpo en acero tratado, Filtro sintético y desechable tras un solo uso, Barra magnética con superficie lisa, 2 válvulas de aislamiento, 2 manómetros de inox de baño de glicerina, Válvula de vaciado, Purgador de aire automático de gran caudal y aislamiento térmico en sus componentes. - Presión de servicio 10 bares - Potencia eléctrica 72 W - Intensidad 0,7 A - Volumen de tratamiento 4 m3/h. KIT 5 BOLSA FILTRO 25µm MAG aposEVO 02-04. Elimina las partículas metálicas del circuito de calefacción. Filtro de lodos y partículas magnético con o sin bomba circuladora. Protege eficazmente la instalación de los residuos de la corrosión. Mantenimiento simple y rápido. Transmisión remota del estado de saturación del filtro. Limpieza sencilla del filtro y de la barra magnética. Disminución de las pérdidas térmicas gracias al aislamiento del equipo. (P - 1)	2.569,41	1,000	2.569,41

TOTAL NIVELL 5	**01.01.04.04.01**		**16.406,96**
Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22	
Capítol	01	EDIFICACIO	
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS	
NIVELL 4	04	Calefacció	
NIVELL 5	02	INSTAL·LACIÓ I DISTRIBUCIÓ INTERIOR NOUS PANELLS DE CALEFACCIÓ	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PNC1-H9OA	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 450)	58,84	1,000	58,84

EUR

2 PNC1-H9OB	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 451)	72,09	4,000	288,36
3 PNC1-H9OC	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 452)	102,83	4,000	411,32
4 PNC1-H9OD	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 453)	124,18	4,000	496,72
5 PNC1-H9OE	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 454)	179,05	4,000	716,20
6 PF20-DTD5	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. (P - 309)	16,66	130,290	2.170,63
7 PFQ0-3KLZ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (P - 324)	6,63	30,000	198,90
8 PEV3-HAI2	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 306)	1.041,57	1,000	1.041,57
9 PG81-HCZ1	u	Comptador energia de 3 fases, mesura de corrent, tensió i potencia activa/reactiva, amb connexió a bus de cable, muntat a carril DIN i connectat. O similar. (P - 404)	201,21	1,000	201,21
10 PEUE-6YPS	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 305)	24,99	2,000	49,98
11 PEU9-G49X	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat (P - 303)	27,12	2,000	54,24
12 PEUC-51AT	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 304)	17,01	2,000	34,02
13 PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	74,90	2,000	149,80

EUR

		Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT. (P - 307)			
14 PN38-EC2D	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 447)	20,50	5,000	102,50
15 PN85-4INF	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 448)	18,07	2,000	36,14
16 PN35-FDM3	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, amb actuador elèctric, amb brides, de 3 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos d'Indeterminat de fosa d'acer inoxidable 1.4408 (CF8M), bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), eix d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), seient de tefló PTFE, accionament per motorreductor monofàsic d'1/4 de volta, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 440)	647,54	1,000	647,54
17 ICS020	U	Bomba circuladora electrònica, model MAGNA1 32-40 F ´´GRUNDFOS´´, índex d'eficiència energètica EEI 0,22, pes 7,23 kg, connexions DN 32 mm, pressió màxima 6/10 bar, de 220 mm de longitud, control i supervisió remota amb una sortida de relé i una entrada digital, control des de smartphone o tablet mitjançant l'App Grundfos GO Remote per IOS (iPhone i iPad) i Android, panell de control del mode de funcionament amb selecció entre 3 velocitats, 3 modes de pressió constant i 3 modes de pressió proporcional, apta per a temperatures des de -10 fins 110°C, motor amb alimentació monofàsica, protecció IPX4D i aïllament classe F, amb contrabrides amb connexions DN 32 mm x DN 32 mm, amb endoll colzat d'alimentació elèctrica amb cable de 4 m de longitud. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució. 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 - 80)	1.497,22	1,000	1.497,22
18 LEGALIT	u	Legalització instal·lació tèrmica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació tèrmica per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació. (P - 131)	1.207,48	1,000	1.207,48

TOTAL NIVELL 5 **01.01.04.04.02** **9.362,67**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	04	Calefacció
NIVELL 5	03	EMISSORS DE CALOR - NOUS PANELLS DE CALEFACCIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PEZ3-6G6M	u	Conjunt de valvuleria termostàtica per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula termostàtica, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 308)	51,33	34,000	1.745,22

2 ICE705	U	Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x500x100 mm, emissió calorífica 930 W per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús aixeta de pas, detentor, purgador automàtic, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la canonada de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua. 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 - 70)	159,64	1,000	159,64
3 ICE711	U	Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x1100x100 mm, emissió calorífica 2046 W per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús aixeta de pas, detentor, purgador automàtic, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la canonada de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua. 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 - 71)	301,17	1,000	301,17
4 ICE470	U	Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x1300x100 mm, emissió calorífica 2418 W per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús aixeta de pas, detentor, purgador automàtic, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la canonada de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua. 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 - 68)	351,05	1,000	351,05
5 ICE474	U	Panell ROCA ADRA 22-700-S doble doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 10 bar, de 700x2100x100 mm, emissió calorífica 3906 W per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús aixeta de pas, detentor, purgador automàtic, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la canonada de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua. 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 - 69)	542,46	1,000	542,46

TOTAL NIVELL 5 **01.01.04.04.03** **3.099,54**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	05	Ventilació
NIVELL 5	01	INSTAL·LACIÓ RECUPERADOR DE CALOR P.B.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	RCE45H	Ud	TECNA ASPIRNOVA mod. RCE 4500-EC/H/F7+F7+F8 de 4460 m3/h. Código 73EH004500. Recuperador de Plaques horitzontal per instal·lació en interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i acústicament - Certificat Eurovent Alt Rendiment: 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzada Temperatura - Control Presòstatic de Filtres Bruts i Senyal Lluminós a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS485 - Control CO2 de Sèrie - Control d'Humitat de Sèrie. Filtre F7 + F8 a Impulsió i F7 a Aspiració. Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-il·luminada mod. S-0241.00. O similar. 1 Ut. Sonda Conducte Qualitat d'Aire - CO2. 1 Ut. Sonda Conducte d'Humitat. 25 m. Cable bus de 2 fils, de 0,5 mm de secció per fil i Tub de 16 mm de diàmetre nominal. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del funcionament correcte. Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte. (P - 477)	10.234,85	1,000	10.234,85
2	RCEBEL	Ud	TECNA ASPIRNOVA. Model resistència elèctrica Codi 2010000147. NK 500x300-12,0-3 U trif. Dimensions 702x228x340 mm. Cabal 880-4000 m3/h. Potència 12 kW. Intensitat 14,40 A. Nombre de resistències 3x4,0 kw. Pes 23,5 Kg. Incorpora Sonda de temperatura per a conductes KDT2-M 150. Codi: 2010000149. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del funcionament correcte. Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte. (P - 478)	852,66	1,000	852,66
3	PG81-HCZ1	u	Comptador energia de 3 fases, mesura de corrent, tensió i potencia activa/reactiva, amb connexió a bus de cable, muntat a carril DIN i connectat. O similar. (P - 404)	201,21	1,000	201,21
4	ICR021	m²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid de llana de vidre Ursa Air Zero P8858 ´´URSA IBÉRICA AISLANTES´´, segons UNE-EN 14303, recobert amb un complex kraft-alumini reforçat en la seva cara exterior i amb un teixit absorbent acústic de color negre, an la seva cara interior, amb les vores llargues cantellejades, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK). També colzes, derivacions, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams i unions amb cinta autoadhesiva 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	42,30	105,020	4.442,35

			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 - 73)			
5	ICR030E	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 1000x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV020015BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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 - 96)	84,90	2,000	169,80
6	ICR030B	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 200x100 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV020010BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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 - 94)	30,84	2,000	61,68
7	ICR030C	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 250x100 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV025010BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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 - 95)	33,06	2,000	66,12
8	ICR030	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 300x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV030015BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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 - 74)	41,38	1,000	41,38
9	ICR030H	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 600x200 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV070020BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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 - 97)	79,33	3,000	237,99
10	ICR059	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 900x500 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ,	286,02	1,000	286,02

		model RRFR090050BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar. 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 - 77)			
11	ICR050G	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 500x300 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR050030BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar. 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 - 103)	118,55	2,000	237,10
12	ICR050C	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 200x100 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR020010BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar. 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 - 100)	52,50	2,000	105,00
13	ICR050D	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 250x100 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR025010BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar. 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 - 101)	55,77	1,000	55,77
14	ICR050F	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 300x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR030015BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar. 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 - 102)	66,92	1,000	66,92
15	ICR079	U	Reixa d'intempèrie, amb lamel·les horitzontals fixes amb inclinació de 45° i malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells, de 900x500 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RTAE090050BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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. (P - 79)	113,03	2,000	226,06

TOTAL	**NIVELL 5**		**01.01.04.05.01**		**17.284,91**
Obra			01	Pressupost EXP. 903684.22	
Capítol			01	EDIFICACIO	
NIVELL 3			04	INSTAL·LACIONS	
NIVELL 4			05	Ventilació	
NIVELL 5			02	INSTAL·LACIÓ RECUPERADOR DE CALOR P.1ª	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	RCE45H	Ud	TECNA ASPIRNOVA mod. RCE 4500-EC/H/F7+F7+F8 de 4460 m3/h. Código 73EH004500. Recuperador de Plaques horitzontal per instal·lació en interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i acústicament - Certificat Eurovent Alt Rendiment: 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzada Temperatura - Control Presòstatic de Filtres Bruts i Senyal Lluminós a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS485 - Control CO2 de Sèrie - Control d'Humitat de Sèrie. Filtre F7 + F8 a Impulsió i F7 a Aspiració. Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-il·luminada mod. S-0241.00. O similar. 1 Ut. Sonda Conducte Qualitat d'Aire - CO2. 1 Ut. Sonda Conducte d'Humitat. 25 m. Cable bus de 2 fils, de 0,5 mm de secció per fil i Tub de 16 mm de diàmetre nominal. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del funcionament correcte. Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte. (P - 477)	10.234,85	1,000	10.234,85
2	PG81-HCZ1	u	Comptador energia de 3 fases, mesura de corrent, tensió i potencia activa/reactiva, amb connexió a bus de cable, muntat a carril DIN i connectat. O similar. (P - 404)	201,21	1,000	201,21
3	ICR021B	m²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid de llana de vidre Ursa Air Zero P8858 ´´URSA IBÉRICA AISLANTES´´, segons UNE-EN 14303, recobert amb un complex kraft-alumini reforçat en la seva cara exterior i amb un teixit absorbent acústic de color negre, an la seva cara interior, amb les vores llargues cantellejades, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK). També colzes, derivacions, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams i unions amb cinta autoadhesiva 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. (P - 91)	42,30	87,880	3.717,32
4	ICR0302	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de	84,90	4,000	339,60

			1000x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV020015BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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 - 92)			
5	ICR0304	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 250x200 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV030020BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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 - 93)	42,51	1,000	42,51
6	ICR039	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 600x200 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, RTHV070020BTXT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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 - 75)	79,33	2,000	158,66
7	ICR050	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 900x500 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR090050BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar. 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 - 76)	286,02	1,000	286,02
8	ICR0501	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 500x300 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR050030BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar. 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 - 98)	118,55	4,000	474,20
9	ICR0506	U	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 250x200 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR025020BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Incloure Comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol. O similar. 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 - 99)	104,90	1,000	104,90
10	ICR070	U	Reixa d'intempèrie, amb lamel·les horitzontals fixes amb inclinació de 45° i malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells, de 900x500 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RTAE090050BT	113,03	2,000	226,06

EUR

			´´AIRZONE´´, fixació amb cargols. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. O similar. 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. (P - 78)			

TOTAL NIVELL 5 01.01.04.05.02 15.785,33

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	05	Ventilació
NIVELL 5	03	INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ EXTRACCIÓ WC PB

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IVM326	U	Subministre i instal·lació de caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-160 ´´S&P´´, de 2350 r.p.m., potència absorbida 100 W, cabal màxim 390 m³/h, nivell de pressió sonora 36 dBA. Inclús accessoris i elements de fixació. O similar. 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. (P - 123)	623,12	1,000	623,12
2	REB1N	Ud	Regulador de tensió electrònic monofàsic REB-1N, manual. Aplicació en superfície (models N) o empotrables (models NE). Protegits per fusible + fusible de recanvi. Compleixen amb la Directiva de Compatibilitat Electromagnètica 89/336 / CEE. Ajust de mínima. Posada en marxa, regulació i paro amb el mateix botó. Fins i tot accessoris i elements de fixació. 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. (P - 479)	142,25	1,000	142,25
3	PE42-48R7	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 296)	14,44	2,100	30,32
4	PE42-48R9	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 297)	14,87	0,340	5,06
5	PE42-48RD	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	15,16	1,510	22,89

EUR

		(P - 298)			
6 PEKK-38H7	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada. Amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 301)	25,87	4,000	103,48
7 PEKI-HAFX	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Amb malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 300)	129,62	1,000	129,62

TOTAL NIVELL 5 **01.01.04.05.03** **1.056,74**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	05	Ventilació
NIVELL 5	04	INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ EXTRACCIÓ WC P1ª

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 IVM326	U	Subministre i instal·lació de caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-160 ´´S&P´´, de 2350 r.p.m., potència absorbida 100 W, cabal màxim 390 m³/h, nivell de pressió sonora 36 dBA. Inclús accessoris i elements de fixació. O similar. 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. (P - 123)	623,12	1,000	623,12
2 REB1N	Ud	Regulador de tensió electrònic monofàsic REB-1N, manual. Aplicació en superfície (models N) o empotrables (models NE). Protegits per fusible + fusible de recanvi. Compleixen amb la Directiva de Compatibilitat Electromagnètica 89/336 / CEE. Ajust de mínima. Posada en marxa, regulació i paro amb el mateix botó. Fins i tot accessoris i elements de fixació. 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. (P - 479)	142,25	1,000	142,25
3 PE42-48R7	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 296)	14,44	2,100	30,32
4 PE42-48R9	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 297)	14,87	0,340	5,06

5 PE42-48RD	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 298)	15,16	1,510	22,89
6 PEKK-38H7	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada. Amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 301)	25,87	4,000	103,48
7 PEKI-HAFX	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Amb malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 300)	129,62	1,000	129,62

TOTAL NIVELL 5 **01.01.04.05.04** **1.056,74**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	05	Ventilació
NIVELL 5	05	INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ EXTRACCIÓ BUGADERIA + CANVIADOR PB

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 IVM323	U	Subministre i instal·lació de caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-125 ´´S&P´´, de 1600 r.p.m., potència absorbida 48 W, cabal màxim 240 m³/h, nivell de pressió sonora 30 dBA. Inclús accessoris i elements de fixació. O similar. 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. (P - 122)	599,28	1,000	599,28
2 REB1N	Ud	Regulador de tensió electrònic monofàsic REB-1N, manual. Aplicació en superfície (models N) o empotrables (models NE). Protegits per fusible + fusible de recanvi. Compleixen amb la Directiva de Compatibilitat Electromagnètica 89/336 / CEE. Ajust de mínima. Posada en marxa, regulació i paro amb el mateix botó. Fins i tot accessoris i elements de fixació. 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. (P - 479)	142,25	1,000	142,25
3 PE42-48R7	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 296)	14,44	6,450	93,14
4 PEKK-38H7	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes	25,87	3,000	77,61

			separades 20 mm, de secció recta i fixada. Amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 301)		
5	PEKI-HAFX	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Amb malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 300)	129,62	1,000	129,62

TOTAL NIVELL 5 **01.01.04.05.05** **1.041,90**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	05	Ventilació
NIVELL 5	06	INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ EXTRACCIÓ OFFICE PB

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IVM326	U	Subministre i instal·lació de caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-160 ´´S&P´´, de 2350 r.p.m., potència absorbida 100 W, cabal màxim 390 m³/h, nivell de pressió sonora 36 dBA. Inclús accessoris i elements de fixació. O similar. 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. (P - 123)	623,12	1,000	623,12
2	REB1N	Ud	Regulador de tensió electrònic monofàsic REB-1N, manual. Aplicació en superfície (models N) o empotrables (models NE). Protegits per fusible + fusible de recanvi. Compleixen amb la Directiva de Compatibilitat Electromagnètica 89/336 / CEE. Ajust de mínima. Posada en marxa, regulació i paro amb el mateix botó. Fins i tot accessoris i elements de fixació. 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. (P - 479)	142,25	1,000	142,25
3	PE42-48R9	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 297)	14,87	9,010	133,98
4	PEKK-38HC	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada. Amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 302)	29,10	1,000	29,10
5	PEKI-HAFX	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Amb malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 300)	129,62	1,000	129,62

TOTAL NIVELL 5 **01.01.04.05.06** **1.058,07**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	05	Ventilació
NIVELL 5	07	INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ EXTRACCIÓ MAGATZEM 1 PB

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IVM323	U	Subministre i instal·lació de caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-125 ´´S&P´´, de 1600 r.p.m., potència absorbida 48 W, cabal màxim 240 m³/h, nivell de pressió sonora 30 dBA. Inclús accessoris i elements de fixació. O similar. 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. (P - 122)	599,28	1,000	599,28
2	REB1N	Ud	Regulador de tensió electrònic monofàsic REB-1N, manual. Aplicació en superfície (models N) o empotrables (models NE). Protegits per fusible + fusible de recanvi. Compleixen amb la Directiva de Compatibilitat Electromagnètica 89/336 / CEE. Ajust de mínima. Posada en marxa, regulació i paro amb el mateix botó. Fins i tot accessoris i elements de fixació. 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. (P - 479)	142,25	1,000	142,25
3	PE42-48R7	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 296)	14,44	9,600	138,62
4	PEKK-38H7	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada. Amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 301)	25,87	1,000	25,87
5	PEKI-HAFX	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Amb malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 300)	129,62	1,000	129,62
6	IVG040	U	Cartutx tallafocs, amb tir automàtic per al tancament de sectors d'incendi, resistència al foc EI 120 (ho/ve i<=>o) - S segons UNE-EN 1366-2, codi de comanda 11040435, model CF2 Ø100 ´´ALDES´´, de 100 mm de diàmetre, amb fusible tèrmic tarat a 72°C, per al tancament automàtic de seccions d'incendi en instal·lacions de ventilació. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació a la partició interior. Connexió al conducte. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.	258,01	1,000	258,01

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 121)

TOTAL NIVELL 5 **01.01.04.05.07** **1.293,65**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	05	Ventilació
NIVELL 5	08	INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ EXTRACCIÓ MAGATZEM 2 P1ª

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IVM323	U	Subministre i instal·lació de caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-125 ´´S&P´´, de 1600 r.p.m., potència absorbida 48 W, cabal màxim 240 m³/h, nivell de pressió sonora 30 dBA. Inclús accessoris i elements de fixació. O similar. 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. (P - 122)	599,28	1,000	599,28
2	REB1N	Ud	Regulador de tensió electrònic monofàsic REB-1N, manual. Aplicació en superfície (models N) o empotrables (models NE). Protegits per fusible + fusible de recanvi. Compleixen amb la Directiva de Compatibilitat Electromagnètica 89/336 / CEE. Ajust de mínima. Posada en marxa, regulació i paro amb el mateix botó. Fins i tot accessoris i elements de fixació. 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. (P - 479)	142,25	1,000	142,25
3	PE42-48R7	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 296)	14,44	8,180	118,12
4	PEKK-38H7	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada. Amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 301)	25,87	1,000	25,87
5	PEKI-HAFX	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Amb malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 300)	129,62	1,000	129,62

TOTAL NIVELL 5 **01.01.04.05.08** **1.015,14**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO

NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	05	Ventilació
NIVELL 5	09	INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ EXTRACCIÓ MAGATZEM DE RES.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IVM323	U	Subministre i instal·lació de caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap a davant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CAB-125 ´´S&P´´, de 1600 r.p.m., potència absorbida 48 W, cabal màxim 240 m³/h, nivell de pressió sonora 30 dBA. Inclús accessoris i elements de fixació. O similar. 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. (P - 122)	599,28	1,000	599,28
2	REB1N	Ud	Regulador de tensió electrònic monofàsic REB-1N, manual. Aplicació en superfície (models N) o empotrables (models NE). Protegits per fusible + fusible de recanvi. Compleixen amb la Directiva de Compatibilitat Electromagnètica 89/336 / CEE. Ajust de mínima. Posada en marxa, regulació i paro amb el mateix botó. Fins i tot accessoris i elements de fixació. 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. (P - 479)	142,25	1,000	142,25
3	PE42-48R7	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 296)	14,44	12,850	185,55
4	PEKK-38H7	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada. Amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 301)	25,87	1,000	25,87
5	PEKI-HAFX	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Amb malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 300)	129,62	1,000	129,62
6	IVG040B	U	Cartutx tallafocs, amb tir automàtic per al tancament de sectors d'incendi, resistència al foc EI 120 (ho/ve i<=>o) - S segons UNE-EN 1366-2, codi de comanda 11040435, model CF2 Ø100 ´´ALDES´´, de 100 mm de diàmetre, amb fusible tèrmic tarat a 72°C, per al tancament automàtic de seccions d'incendi en instal·lacions de ventilació. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació a la partició interior. 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. (P - 124)	267,13	1,000	267,13

TOTAL NIVELL 5		**01.01.04.05.09**			**1.349,70**
Obra		01	Pressupost EXP. 903684.22		
Capítol		01	EDIFICACIO		
NIVELL 3		04	INSTAL·LACIONS		
NIVELL 4		06	Gas		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	DIG010	m	Desmuntatge de tubs en instal·lació superficial de gas, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals estan subjectes, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. 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: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte. (P - 17)	7,11	40,000	284,40
2	DIG100	U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació de gas sense beina, en la sala de la caldera existent de 10 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i eliminació de vàlvules, fixacions i altres accessoris superficials, i càrrega manual sobre camió o contenidor. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge de les vàlvules, dels accessoris i dels suports de fixació i l'obturació de les conduccions connectades a l'element. (P - 18)	8,96	1,000	8,96
3	PF42-65D4	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (P - 313)	16,78	36,240	608,11
4	PNG1-H9JT	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT. (P - 457)	82,78	4,000	331,12
5	IGW008	U	Regulador de pressió amb vàlvula de seguretat per defecte de pressió de 15 mbar de pressió mínima i rearmament manual, de 5 m³/h de cabal màxim, 500 bar de pressió d'entrada i 22 mbar de pressió de sortida. Inclou: Muntatge, 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. (P - 109)	67,16	1,000	67,16
6	PNG0-H9KM	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 500 mbar, muntada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 456)	218,63	1,000	218,63

EUR

7	IGL010B	U	Sistema de detecció automàtica de gas natural compost de 2 sonda connectada a central de detecció automàtica de gas natural per a 1 zona, amb grau de protecció IP54, amb instal·lació en superfície, 1 barra de leds que indiquen l'estat de funcionament, l'estat de la sonda i la concentració de gas mesurada per la sonda de cada zona, 2 nivells d'alarma, un relé aïllat al buit per a cada nivell d'alarma amb els contactes lliures de tensió i font d'alimentació de 230 V, 1 polsador d'emergència, 1 electrovàlvula d'acer inoxidable de 1 1/2´´ normalment tancada (NO INCLOSA) i 1 sirena amb senyal òptica i acústica. Inclús cable unipolar i canalització de protecció de cablejat. Inclou: Replanteig i traçat de la instal·lació. Col·locació i fixació del tub protector i de les caixes. Estesa de cables. Muntatge, 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. (P - 110)	1.121,35	1,000	1.121,35
8	LEGAGA	u	Legalització instal·lació de Gas natural. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació de gas natural per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació. (P - 128)	1.198,06	1,000	1.198,06
TOTAL NIVELL 4			**01.01.04.06**			**3.837,79**
Obra			01	Pressupost EXP. 903684.22		
Capítol			01	EDIFICACIO		
NIVELL 3			04	INSTAL·LACIONS		
NIVELL 4			07	Electricitat. Baixa Tensió		
NIVELL 5			01	Instal·lació Baixa Tensió.Escomesa-Comptador		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	Z22	u	Armari CAHORS Z22, CGP+CS+TMF10, referencia 0926433-649. O similar. Conjunt de dos armaris amb porta metàl·lica, amb capacitat per albergar al seu interior un TMF10 fins a 630 A, CGP i caixa de seccionament, d'acord amb les especificacions de FECSA ENDESA. (P - 488)	3.419,90	1,000	3.419,90
2	CAH0003	u	Canal de protecció Cahors CAN 160/2, ref. ENDESA CAN 160/2, ref. Cahors 0901360. Per a la protecció a l'entrada i sortida dels cables de les Caixes. Material: Polièster reforçat amb fibra de vidre. Col.locada. O similar. (P - 8)	85,28	1,000	85,28
3	CAH0002	u	Caixa de Seccionament Cahors CS 400 ref. ENDESA 6700034, ref. Cahors 0446150. Amplada = 290 mm, alçada=580 mm, fons=160mm. Col.locada. O similar. (P - 7)	258,09	1,000	258,09
4	CAH0009	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre Cahors CGP-9-250 BUC, ref. Cahors 0446730-250, amplada=290 mm, altura=580 mm, fondària=160 mm, segons esquema UNESA número 9, inclosa base portafusibles tripolar NHC T-1 (sense els fusibles) i neutre amobible, connexió mitjançant cargols inoxidables M10, grau de protecció IP41 IK09. Col.locada. O similar. (P - 9)	165,78	1,000	165,78
5	PG1D-H9VU	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta i bidireccional, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 335)	760,14	1,000	760,14

EUR

PRESSUPOST * Data: 24/04/23 Pàg.: 41

6	PG1D-H9VX	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 336)	244,22	1,000	244,22
7	PG4M-DRDC	u	Tallacircuit unipolar, amb fusible de ganiveta de 250 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (P - 385)	32,32	3,000	96,96
8	PG52-H888	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta i bidireccional, inclosos transformadors d'intensitat 200/5, col·locat en CPM Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (P - 387)	761,90	1,000	761,90
9	PGD1-E3BA	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 405)	28,42	1,000	28,42
10	PG3B-E7DP	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (P - 367)	15,86	2,000	31,72
11	PG25-AZDH	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 230 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments (P - 338)	26,26	5,000	131,30
12	PG2N-EUGC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 343)	5,47	90,000	492,30
13	IUB0251	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal. (P - 120)	1,62	90,000	145,80

TOTAL NIVELL 5 **01.01.04.07.01** **6.621,81**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	07	Electricitat. Baixa Tensió
NIVELL 5	02	Instal·lació Baixa Tensió Quadre de distribució-Protecció

EUR

Amidaments i Pressupost

PRESSUPOST * Data: 24/04/23 Pàg.: 42

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-H83G	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 6 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x1050x175 mm, col·locat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 329)	509,06	2,000	1.018,12
2	PG10-H83B	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 328)	338,00	1,000	338,00
3	PG4A-EOK0	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (P - 377)	454,92	2,000	909,84
4	PG4H-AJQY	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 383)	113,12	1,000	113,12
5	PG4H-AJR0	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 - 384)	206,91	1,000	206,91
6	PG47-EMCC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (P - 376)	84,72	4,000	338,88
7	PG47-EM59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (P - 374)	67,53	1,000	67,53
8	PG47-EM1R	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (P - 373)	66,28	1,000	66,28
9	PG47-ELY7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (P - 372)	64,73	6,000	388,38

EUR

10 PG47-ELX8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 371)	37,22	27,000	1.004,94
11 PG47-ELQF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 370)	36,77	55,000	2.022,35
12 PG47-ELPH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (P - 369)	21,84	7,000	152,88
13 PG4D-H9XV	u	Interruptor horari analògic, amb programa diari, programable en intervals de 15 minuts de durada i commutació mínima de 2 intèrvals, alimentació a 230 V i amb 1 sortida unipolar de 16 A i 230 V, de 2 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 382)	38,66	3,000	115,98
14 PHT4-H9AD	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (P - 412)	85,18	8,000	681,44
15 PHV1-HC0Y	u	Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT. Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT. No inclou les ajudes del ram de paleta necessaris que s'han de valorar en partida d'obra apart. (P - 413)	90,32	15,000	1.354,80
16 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 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 - 378)	94,12	62,000	5.835,44
17 PG4B-DWYL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (P - 379)	92,17	5,000	460,85
18 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 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 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (P - 381)	164,40	6,000	986,40

TOTAL NIVELL 5 **01.01.04.07.02** **16.062,14**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	07	Electricitat. Baixa Tensió
NIVELL 5	03	Instal·lació Baixa Tensió Distribució interior-Cablejat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PG2N-EUI5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 345)	1,62	100,000	162,00
2 PG2N-EUI3	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 sobre sostremort Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 344)	1,82	100,000	182,00
3 PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions. (P - 351)	4,05	924,000	3.742,20
4 PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions. (P - 352)	5,20	332,000	1.726,40
5 PG2P-6SZZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions. (P - 347)	7,29	156,000	1.137,24

PRESSUPOST * Data: 24/04/23 Pàg.: 45

6	PG2P-6T01	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions. (P - 348)	10,90	66,000	719,40
7	PG2P-6T03	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions. (P - 349)	12,47	30,000	374,10
8	PG35-HIKY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (P - 364)	1,34	3.891,000	5.213,94
9	PG35-HIIT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (P - 363)	1,51	1.650,000	2.491,50
10	PG35-HIW2	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 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (P - 365)	1,74	1,200	2,09
11	PG35-HK5U	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 tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (P - 366)	3,13	3,600	11,27
12	PG33-E68H	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4,	1,75	1.252,000	2.191,00

EUR

PRESSUPOST * Data: 24/04/23 Pàg.: 46

			unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (P - 355)			
13	PG33-E68J	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (P - 356)	1,97	2,400	4,73
14	PG33-E6C2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (P - 360)	3,07	751,200	2.306,18
15	PG33-E68O	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (P - 357)	3,94	450,000	1.773,00
16	PG33-E68R	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (P - 358)	5,66	330,000	1.867,80
17	PG33-E690	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (P - 359)	10,61	50,000	530,50
18	PG33-E6CB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.	17,19	200,000	3.438,00

EUR

		Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (P - 361)			
19 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 Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. (P - 341)	21,55	70,000	1.508,50
20 PG12-DH7R	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 331)	17,40	5,000	87,00
21 PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 330)	14,69	50,000	734,50
22 PG12-DHBB	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 333)	24,54	22,000	539,88
TOTAL NIVELL 5		**01.01.04.07.03**			**30.743,23**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	07	Electricitat. Baixa Tensió
NIVELL 5	04	Instal·lació Baixa Tensió. Mecanismes

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PG6E-7737	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 396)	11,21	42,000	470,82
2 PG6E-76SN	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 395)	15,52	6,000	93,12
3 PG6O-77MW	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 403)	13,84	153,000	2.117,52
4 PG65-483U	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu econòmic, encastada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 391)	1,73	40,000	69,20
5 PG6I-78C0	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu econòmic, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 397)	2,96	36,000	106,56
6 PG65-483Y	u	Caixa de mecanismes, per a dos elements, preu econòmic, encastada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 392)	2,04	13,000	26,52
7 PG6I-78C1	u	Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, preu econòmic, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 398)	3,72	12,000	44,64
8 PG65-4842	u	Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu econòmic, encastada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 393)	2,37	9,000	21,33
9 PG6I-78C2	u	Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu econòmic, col·locat	4,84	9,000	43,56

		Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 399)			
10 PG62-6NPH	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars, muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 389)	26,78	15,000	401,70
11 PG6I-78D4	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 8 mòduls, preu mitjà, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 402)	13,01	15,000	195,15
12 PG62-6NPF	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 388)	14,35	16,000	229,60
13 PG6I-78CS	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 4 mòduls, preu mitjà, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 401)	3,06	16,000	48,96
14 PG62-6NQE	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 2 mecanismes modulars, muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 390)	10,26	7,000	71,82
15 PG6I-78CI	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 2 mòduls, preu mitjà, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 400)	3,00	7,000	21,00
16 PG68-78K4	u	Tapa cega, de tipus universal, preu econòmic, encastada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 394)	3,76	39,000	146,64
TOTAL NIVELL 5		**01.01.04.07.04**			**4.108,14**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	07	Electricitat. Baixa Tensió
NIVELL 5	05	Instal·lació Baixa Tensió.Legalització

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 LEGALBT	u	Legalització instal·lació elèctrica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació elèctrica per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació. (P - 129)	1.747,95	1,000	1.747,95
TOTAL NIVELL 5		**01.01.04.07.05**			**1.747,95**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	08	Enllumenat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PH57-B36O	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma	121,83	4,000	487,32

			rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas. (P - 408)			
2	PH57-B36H	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas. (P - 407)	108,64	15,000	1.629,60
3	PH57-B3A4	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 410)	96,57	16,000	1.545,12
4	PHQE-C05K	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat. O similar. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 411)	84,80	5,000	424,00
5	LUX1	u	LUXIONA troll 11.1910.2493.63 TUBULAR W 3500 2X36º E 63 930. N° de artículo: 11.1910.2493.63. O similar. (P - 132)	53,10	16,000	849,60
6	LUX2	u	LUXIONA Troll 19.3244.0003.34 METEOR LED COMPACT 6000 OPAL E 830 / L-1200. N° de artículo: 19.3244.0003.34. O similar. (P - 133)	83,70	95,000	7.951,50
7	LUX3	u	LUXIONA Troll 19.3244.0006.34 METEOR LED COMPACT 8000 OPAL E 830 / L-1200. N° de artículo: 19.3244.0006.34. O similar. (P - 134)	83,70	9,000	753,30
8	LUX4	u	troll 11.1525.1301.33 ECOLED 1400 PLX E 33 IP44/20 830. N° de artículo: 11.1525.1301.33. O similar. (P - 135)	17,24	71,000	1.224,04
9	III140C	U	Lluminària Troll BATTENS - LEDLINE, de 22x585x33 mm, 10 W. Referencia 11.0200.0610.30. O similar DESCRIPCIÓN: Regleta LED decorativa de la familia Ledline de TROLL con temperatura de color estable de 3000º K (warm white) optimizada para una eficaz iluminación de espacios pequeños como muebles o estanterías y dotada con un innovador balance térmico mediante refrigeración pasiva. Diseñado para instalación adosada a pared o techo. El cuerpo de la luminaria se fabrica en material sintético extruido con acabados en blanco. La luminaria monta un difusor opal de policarbonato con un ángulo de apertura de 105º y utiliza una fuente de luz LED de 10 W con una reproducción cromática superior al 80% y una dispersión cromática de 3 SMCD. La luminaria tiene Flujo luminoso de 914 Lm, con un rendimiento luminoso de 91,4 Lm/W, consumiendo una potencia total de 10 W. La vida útil de la luminaria es de 25000h (establecida a un flujo luminoso límite del 70%). La luminaria va equipada con un equipo auxiliar electrónico ON/OF integrado y alimentado a tensión de red: 220-240V; 50/60 Hz. Inclou: Replanteig. Muntatge, 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. (P - 112)	36,33	21,000	762,93

TOTAL	**NIVELL 4**		**01.01.04.08**			**15.627,41**
Obra			01	Pressupost EXP. 903684.22		
Capítol			01	EDIFICACIO		
NIVELL 3			04	INSTAL·LACIONS		
NIVELL 4			09	Fontaneria		
NIVELL 5			01	INSTAL.LACIÓ FONTANERIA. DISTRIBUCIÓ		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IFA010B	U	Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 8 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 63 mm de diàmetre exterior, PN=16 atm i 5,8 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de 2´´ de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta de dimensions interiors 65x58x75 cm d'obra de fàbrica construïda amb fàbrica de maó calat tosc de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/I de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 i tancada superiorment amb marc i tapa de ferro colat dúctil. Fins i tot accessoris i peces especials, demolició i aixecat del ferm existent, posterior reposició amb formigó en massa HM-20/P/20/I, i connexió a la xarxa. Sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter de ciment. Enfoscat i brunyit amb morter del fons i de les parets interiors del pericó. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. 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 - 107)	468,36	1,000	468,36
2	IFC010B	U	Preinstal·lació de comptador general d'aigua 2´´ DN 50 mm, col·locat en fornícula, connectat a la branca d'escomès i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general d'esfera de llautó niquelat; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida d'esfera de llautó niquelat. Inclús marc i tapa de ferro colat dúctil per registre i demés material auxiliar. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el comptador. (P - 108)	219,12	1,000	219,12

3	PJM3-8FU2	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 10 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 427)	359,15	1,000	359,15
4	PFB3-DVVL	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos. (P - 319)	18,34	25,000	458,50
5	PF90-HPFF	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. (P - 314)	14,89	150,010	2.233,65
6	PF90-HPFG	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. (P - 315)	16,72	7,450	124,56
7	PF90-HPFH	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. (P - 316)	18,47	38,900	718,48
8	PF90-HPFI	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. (P - 317)	25,04	4,660	116,69
9	PF90-HPFJ	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 50x4 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. (P - 318)	30,31	16,820	509,81

10	PFQ0-3KKC	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (P - 320)	4,81	103,610	498,36
11	PFQ0-3KLZ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (P - 324)	6,63	46,400	307,63
12	PFQ0-3KKE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (P - 321)	4,92	7,450	36,65
13	PFQ0-3KKG	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (P - 322)	5,65	38,900	219,79
14	PFQ0-3KKI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (P - 323)	5,73	4,660	26,70
15	PFQ0-3KNR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (P - 325)	5,95	16,820	100,08

16 PN38-EBYX	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 443)	52,71	1,000	52,71
17 PN38-EC29	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 446)	22,24	11,000	244,64
18 PN38-EBYK	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 441)	36,36	3,000	109,08
19 PN38-EBYR	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 442)	40,15	1,000	40,15
20 PN85-4INF	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 448)	18,07	2,000	36,14
21 PJA8-3HXJ	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer galvanitzat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 426)	181,71	2,000	363,42
22 PJM4-3HLS	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4", connectat a una bateria o a un ramal Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 428)	54,93	2,000	109,86

TOTAL NIVELL 5	**01.01.04.09.01**	**7.353,53**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	09	Fontaneria
NIVELL 5	02	INSTAL.LACIÓ FONTANERIA + ACS. ELEMENTS SANITARIS + AIXETES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PJ117-3BMK	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 414)	135,11	8,000	1.080,88
2 PJ21C-3SHL	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2" Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 419)	60,82	8,000	486,56
3 PJ219-3SGL	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 418)	129,05	2,000	258,10
4 PJ11C-3CXY	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa	277,89	8,000	2.223,12

		d'evacuació Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 416)			
5 PJ211-3E94	u	Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida Indeterminat roscada de diàmetre 3/4 i entrada roscada d'1/2 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 417)	23,93	8,000	191,44
6 PJ2Z3-3ECK	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2" Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 420)	11,51	20,000	230,20
7 PJ40-HA23	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 421)	18,70	8,000	149,60
8 PJ41-HA1Q	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 422)	90,31	2,000	180,62
9 PJ41-HA1S	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 423)	263,14	2,000	526,28
10 SMH010	U	Subministrament de paperera higiènica, de 3 litres de capacitat, d'acer inoxidable AISI 430, amb pedal d'obertura de tapa, de 270 mm d'altura i 170 mm de diàmetre. 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 col·locades segons especificacions de Projecte. (P - 485)	42,77	5,000	213,85
11 PJ43-HA1H	u	Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 mm i capacitat 1000 c.c., col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 425)	19,40	5,000	97,00
12 PJ42-HA1M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 424)	38,08	5,000	190,40
13 SCF010	U	Aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, model J-451 ´´ROCA´´, de 1 cubeta i 1 escorredor a la dreta, de 900x490x155 mm, amb vàlvula de desguàs, per a taulell de cuina, equipat amb aixetes monocomandament d'acer inoxidable, amb cartutx ceràmic Joystick, per a aigüera, gamma alta, acabat brillant, compost d'aerador, broc giratori i enllaços d'alimentació flexibles, vàlvula amb desguàs i sifó. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents, fixació de l'aparell i closa amb silicona. Totalment instal·lat i en funcionament. O similar. Inclou: Replanteig i traçat en el parament suport de la situació de l'aparell. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Anivellació, aplomat i col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta. Muntatge d'accessoris i complements. Segellat de junts. 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 col·locades segons especificacions de Projecte. (P - 482)	393,03	1,000	393,03
14 SCF010B	U	Aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, model J-901 ´´ROCA´´, de 2 cubetes i 1 escorredor a la dreta, de 1350x490x155 mm, amb vàlvules de desguàs, per a taulell de cuina, equipat amb aixetes monocomandament d'acer inoxidable, amb cartutx ceràmic	479,99	2,000	959,98

		Joystick, per a aigüera, gamma alta, acabat brillant, compost d'aerador, broc giratori i enllaços d'alimentació flexibles, vàlvula amb desguàs i sifó. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents, fixació de l'aparell i closa amb silicona. Totalment instal·lat i en funcionament. O similar. Inclou: Replanteig i traçat en el parament suport de la situació de l'aparell. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Anivellació, aplomat i col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta. Muntatge d'accessoris i complements. Segellat de junts. 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 col·locades segons especificacions de Projecte. (P - 483)			
15	PJ11A-7AS3	u	Plat de dutxa rectangular de porcellana, de 1200x800 mm, de color blanc, preu alt, encastat al paviment (P - 415)	160,81	1,000	160,81
TOTAL	**NIVELL 5**		**01.01.04.09.02**			**7.341,87**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	0A	Xarxa Informàtica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDK4-AJRZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 294)	97,20	1,000	97,20
2	PG2N-EUGA	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 342)	2,76	40,000	110,40
3	IUB0251	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal. (P - 120)	1,62	9,000	14,58
4	PG2P-6T05	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions. (P - 350)	18,13	80,000	1.450,40
5	PP73-674S	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i	926,74	1,000	926,74

			estructura desmuntable, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 460)			
6	IAF0851	U	Subministrament i instal·lació de Tirantet de connexió de 0,5 m de longitud format per cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells de coure, categoria 6, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de PVC LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius i connector mascle tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, en tots dos extrems, segons EN 50288-6-1. Inclou: 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. (P - 62)	14,47	47,000	680,09
7	PP7A-H9LM	u	Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 463)	492,57	1,000	492,57
8	PP7C-66VV	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 464)	282,95	2,000	565,90
9	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 Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. (P - 341)	21,55	70,000	1.508,50
10	PG25-AZDA	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 150 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments (P - 337)	39,38	6,000	236,28
11	PG25-AZEF	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 60 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, muntada sobre paraments (P - 339)	17,16	283,000	4.856,28
12	PP44-6646	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 Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 458)	1,91	1.574,000	3.006,34
13	PP77-670D	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul estret Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 461)	15,35	92,000	1.412,20
14	PP7H-7823	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 466)	18,22	46,000	838,12
15	PG65-483U	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu econòmic, encastada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 391)	1,73	5,000	8,65
16	PG6I-78C0	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu econòmic, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 397)	2,96	5,000	14,80
17	PP7A-H9LE	u	Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i	319,48	4,000	1.277,92

		PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal.lat superficialment i connectat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 462)			
18	PP7F-CUIH	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, encastada (P - 465)	24,49	7,000	171,43
19	CHDMI	m	Cable HDMI (High Definition Multimedia Interface) que disposna de conectors HDMI tipus A (Mascle) en ambdos extrems. La resolució máxima suportada per aquest cable és de 1920x1080. Suporta HDCP. Cable 28 AWG. Compatible HDMI V1.3. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 10)	3,55	105,000	372,75

TOTAL NIVELL 4 **01.01.04.0A** **18.041,15**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	0B	Posada a Terra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2P-6T05	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions. (P - 350)	18,13	30,000	543,90
2	PG3B-E7DP	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (P - 367)	15,86	15,000	237,90
3	PGD4-614N	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment. (P - 406)	32,64	3,000	97,92
4	PG33-E432	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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 (P - 354)	5,12	40,000	204,80
5	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment. (P - 346)	5,33	40,000	213,20
6	BT3	u	Terminal de connexió del cable aïllat de terra de 1x16 mm2, al cable de terra nu soterrat de 35 mm2. Col.locat. (P - 6)	32,24	2,000	64,48
7	PG3B-E7E6	m	Conductor de coure nu soterrat, unipolar de secció 1x35 mm2. (P - 368)	8,11	22,000	178,42
8	PGD1-E3BA	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 405)	28,42	8,000	227,36

TOTAL NIVELL 4 **01.01.04.0B** **1.767,98**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO

NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	0C	Fotovoltaica
NIVELL 5	01	ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	SOLARBLOC	U	Soport estructura SOLARBLOC o equivalent. Lastre para SOLARBLOC de 10º a 18º. Omega de aluminio para panel. Tornillo DIN 912 inox A2 8x80mm (para T80104). Fijación final aluminio (Panel de 40mm espesor). Tornillo DIN 912 inox A2 8x60mm (para T80111). Arandela grower M8 especial. Regleta corta para carril SOLARBLOC. Transporte SOLARBLOC. Inclou: Accessoris de muntatge, transport, col·locació i fixació. 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 - 486)	66,56	18,000	1.198,08
2	0XG010B	h	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 40 t i 35 m d'altura màxima de treball. Criteri d'amidament de projecte: Temps estimat. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer per hores, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora. (P - 2)	108,71	5,000	543,55

TOTAL NIVELL 5 **01.01.04.0C.01** **1.741,63**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	0C	Fotovoltaica
NIVELL 5	02	CAMP FOTOVOLTAIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JAM72S20	U	Mòdul solar fotovoltaic JA SOLAR model JAM72S20 440-465/MR. O equip equivalent. Inclou: 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. (P - 125)	235,11	16,000	3.761,76
2	ANTIAVES	m	Anti-Aus De 32 Pues Amb Base inoxidable. Amb aquest anti aus evitarà que es posin les aus. Fabricat íntegrament en acer inoxidable. Mes Part proporcional d'accessoris. Inclou: Col·locació i fixació. 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. (P - 4)	7,00	16,800	117,60

TOTAL NIVELL 5 **01.01.04.0C.02** **3.879,36**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO

NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	0C	Fotovoltaica
NIVELL 5	03	CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E432	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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 (P - 354)	5,12	350,000	1.792,00
2	PG2N-EUGA	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 342)	2,76	16,000	44,16
3	PG2P-6T01	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions. (P - 348)	10,90	54,000	588,60
4	IEH015	m	Cable elèctric unipolar, P-Sun CPRO ´´PRYSMIAN´´, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, garantit per 30 anys, tipus ZZ-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x6 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5, aïllament classe II, de color negre, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat, resistència als agents químics, resistència als greixos i olis, resistència als cops i resistència a l'abrasió. Totalment muntat, connexionat i provat. 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. (P - 104)	1,88	21,000	39,48
5	IEH016	m	Cable elèctric unipolar, P-Sun CPRO ´´PRYSMIAN´´, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, garantit per 30 anys, tipus ZZ-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x6 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5, aïllament classe II, de color roig, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat, resistència als agents químics, resistència als greixos i olis, resistència als cops i resistència a l'abrasió. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.	1,87	38,000	71,06

			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 105)			
6	PG2J-4BNV	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. (P - 340)	23,92	33,000	789,36
7	PG12-DH8Z	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. (P - 332)	23,31	3,000	69,93
8	IEH055B	U	Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. O equivalent. 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. (P - 106)	15,49	2,000	30,98
9	PG33-E42Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 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 (P - 353)	2,53	30,000	75,90
10	PG13-E36B	u	Caixa de derivació rectangular plastificada, de 300x350 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment i amb bornes de connexió per poder realitzar instal·lació de Terra. (P - 334)	123,00	1,000	123,00
11	PP44-6646	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 Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 458)	1,91	11,000	21,01
12	PP4B-CTKO	u	Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable (P - 459)	3,06	4,000	12,24
13	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions. (P - 352)	5,20	11,000	57,20

TOTAL NIVELL 5 01.01.04.0C.03 3.714,92

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	0C	Fotovoltaica
NIVELL 5	04	EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-H83A	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 327)	318,32	1,000	318,32

2	PG4H-AJQY	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 383)	113,12	1,000	113,12
3	PG4H-AJR0	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 - 384)	206,91	1,000	206,91
4	PG47-EM5T	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (P - 375)	102,30	1,000	102,30
5	PG4B-DWYN	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 380)	206,58	1,000	206,58
6	PG4N-DQNS	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de 10x38 mm i muntat superficialment, i base modular per a fusibles cilíndrics. Totalment muntat, connexionat i provat. (P - 386)	19,20	2,000	38,40
7	INV15	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica, Inversor Huawei SUN2000-15KTL-M0, grau de protecció IP-66, col·locat. O equivalent. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Inclou: Muntatge, fixació i nivellació. 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. (P - 113)	2.727,36	1,000	2.727,36
8	ITR25A	u	Vatímetro Lacecal ITR 2.0 5A. (P - 119)	797,99	1,000	797,99

TOTAL NIVELL 5 **01.01.04.0C.04** **4.510,98**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22	
Capítol	01	EDIFICACIO	
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS	
NIVELL 4	0C	Fotovoltaica	
NIVELL 5	05	LEGALITZACIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	LEGALFV	u	Legalització instal·lació elèctrica. Redacció de la memòria tècnica de la instal•lació elèctrica per a la legalització de la instal•lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal•lació. (P - 130)	798,02	1,000	798,02

TOTAL NIVELL 5 **01.01.04.0C.05** **798,02**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22	
Capítol	01	EDIFICACIO	
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS	
NIVELL 4	0D	Parallamps	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IPE030	U	Sistema extern de protecció enfront el llamp, format per parallamps amb dispositiu d'encebament tipus ´´PDC´´, avanç de 15 µs i radi de protecció de 46 m per a un nivell de protecció 3 segons DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat (CTE), sèrie Dat Controler Plus,	5.408,94	1,000	5.408,94

			model AT-1515 ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, col·locat en coberta sobre màstil d'acer galvanitzat en calent, model AT-056A ´´APLICACIONES TECNOLÓGICAS´´, de 1 1/2´´ de diàmetre i 6 m de longitud. Inclús suports, peces especials, platina conductora de coure estanyat, vies d'espurnes, comptador dels impactes de llamp rebuts, tub de protecció de la baixada i presa de terra amb platina conductora de coure estanyat. Inclou: Replanteig. Col·locació del màstil. Execució de la connexió a terra. Muntatge, 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. (P - 116)			
2	EG2A3Q15	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 190 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments (P - 27)	22,42	10,000	224,20
3	EG380A07	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra. (P - 28)	15,42	22,000	339,24
4	P122-628J	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm Criteri d'amidament: Amortització en forma de lloguer comptabilitzat en funció dels criteris definits i pactats prèviament amb l'empresa. (P - 137)	38,29	5,000	191,45

TOTAL NIVELL 4 **01.01.04.0D** **6.163,83**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22	
Capítol	01	EDIFICACIO	
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS	
NIVELL 4	0E	ContraIncendis	
NIVELL 5	01	EXTINTORS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 435)	95,63	5,000	478,15
2	PM32-DZ3W	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 436)	107,17	3,000	321,51

TOTAL NIVELL 5 **01.01.04.0E.01** **799,66**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22	
Capítol	01	EDIFICACIO	
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS	
NIVELL 4	0E	ContraIncendis	
NIVELL 5	02	PICTOGRAMES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMS0-6Z83	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 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 438)	23,19	13,000	301,47

2	PMS0-6Z84	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 632x316 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 439)	23,21	9,000	208,89
3	PMS0-6Z81	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 437)	21,86	5,000	109,30

TOTAL NIVELL 5 **01.01.04.0E.02** **619,66**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	0E	ContraIncendis
NIVELL 5	03	POLSADORS ALARMA INCENDIS I DETECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM17-386V	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 432)	272,84	4,000	1.091,36
2	PM15-4IDC	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 431)	59,06	41,000	2.421,46
3	PM11-3841	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 430)	733,75	1,000	733,75
4	PG34-4I9I	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació Z102Z1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (P - 362)	1,98	1.000,000	1.980,00
5	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions. (P - 352)	5,20	500,000	2.600,00
6	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons	14,69	35,000	514,15

les especificacions de la DT. (P - 330)

TOTAL NIVELL 5 **01.01.04.0E.03** **9.340,72**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	0E	ContraIncendis
NIVELL 5	04	BOQUES D'INCENDI EQUIPADES (BIE).

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IOB010	U	Connexió de servei per a proveïment d'aigua contra incendis de 32.4 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable o la xarxa general de distribució d'aigua contra incendis de l'empresa subministradora amb l'instal·lació de protecció contra incendis, formada per canonada de polietilè d'alta densitat, de 75 mm de diàmetre col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada. Inclús armari homologat per la Companyia Subministradora per a la seva col·locació en la façana, collarí de presa de ferro colat, matxó rosca, peces especials i tap roscat. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de tubs. Execució del reblert envoltant. Col·locació de l'armari en la façana. Muntatge, 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. (P - 114)	1.491,42	1,000	1.491,42
2	PJM4-3HM0	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2"1/2, connectat a una bateria o a un ramal Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 429)	491,93	1,000	491,93
3	PN38-EBZ8	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2"1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 445)	135,42	2,000	270,84
4	PN38-EBZ3	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 444)	69,31	1,000	69,31
5	PN85-HEK7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2"1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 449)	70,96	1,000	70,96
6	PNE2-765O	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 455)	74,45	1,000	74,45
7	PF20-DTD7	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.	27,63	15,930	440,15

			Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. (P - 310)			
8	PF20-DTD8	m	Tub d'acer galvanitzat 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 H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. (P - 311)	32,49	28,670	931,49
9	PF20-DTD9	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. (P - 312)	45,23	6,900	312,09
10	PM20-DG56	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 433)	307,47	4,000	1.229,88

TOTAL NIVELL 5 **01.01.04.0E.04** **5.382,52**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	0E	ContraIncendis
NIVELL 5	05	HIDRANT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM23-4BCW	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 434)	542,65	0,000	0,00

TOTAL NIVELL 5 **01.01.04.0E.05** **0,00**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	04	INSTAL·LACIONS
NIVELL 4	0F	INSTAL·LACIO AVISADORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IOD001R	U	DD-4090 Kit de alarma WC para personas con discapacidad Permite a personas con discapacidad física, usuarios de geriátricos, o con movilidad reducida, activar una alarma en caso de emergencia	359,63	9,000	3.236,67

• El KIT incluye todo lo necesario para cumplir con un sistema de alarma de emergencia (DDA CALL o sistema de llamada como ayuda técnica a discapacitados) en centros de asistencia o personas con discapacidad (conforme a DDA, BS 8300, Real Decreto 173/2010, Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad (DB SUA) Sección SUA3.2 Aprisionamiento) (con excepción de los cables y fijaciones) • Diseño compacto y atractivo combina a la perfección en cualquier tipo de decoración • Controlador de llamadas cuenta con una salida de relé libre de tensión, un control de volumen, texto en Braille y batería recargable de seguridad • Punto de RESET remoto que incluye indicación visual y audible de alarma para tranquilizar al usuario de que la llamada se ha producido • Fácil de instalar, sistema de 12 V - cable de seguridad trenzado de 4 núcleos es ideal para la mayoría de las instalaciones • Cadena roja de alerta con dos brazaletes triangulares para facilitar su uso por el paciente norma ISO 21542 • Etiqueta WC minusválidos incluida en el KIT • Todos los accesorios de montaje en pared de plástico encajan facilmente • Los tiradores son de montaje en superficie • Batería recargable de respaldo, ofrece hasta 24 horas en espera y 15 minutos de tiempo de funcionamiento de alarma • Se puede utilizar para ayudar a los administradores de edificios en el cumplimiento de accesibilidad, DB SUA 3.2, y Disability Discrimination Act (DDA)

En relación a las características del pulsador, este tipo de dispositivos de asistencia es frecuentemente utilizado por personas que han caído al suelo y no son capaces de levantarse, por lo que tiene que estar previsto para poder activarse desde los asientos previstos para cambiarse o para ducharse, desde el inodoro y también por una persona que esté tendida en el suelo en toda la zona desde donde puede realizarse la trasferencia al inodoro/asiento.

La norma ISO 21542 recomienda que ´´el dispositivo debería tener la forma de un cordón tirador, de color rojo, con dos brazaletes rojos de 50 mm de diámetro, uno situado a una altura comprendida entre 800 mm y 1100 mm, y el otro a una altura de 100 mm´´.

Elementos incluidos
1. Controlador de una zona de llamada con batería 12V 2. Tiradores de techo 3. Punto de reinicio (RESET) con zumbador 4. Piloto luminoso exterior con zumbador 5. Etiqueta de "WC discapacitados"" 6. 2 cajas simples de instalación 7. 1 caja doble de instalación

Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (P - 115)

2	PP44-6646	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 Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 458)	1,91	425,000	811,75
3	PG2N-EUI3	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 sobre sostremort Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 344)	1,82	40,000	72,80

4	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions. (P - 352)	5,20	385,000	2.002,00
5	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 330)	14,69	50,000	734,50

TOTAL NIVELL 4 **01.01.04.0F** **6.857,72**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	01	EDIFICACIO
NIVELL 3	05	MOBILIARI I EQUIPAMENT
NIVELL 4	01	Mobiliari Fix

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ72-79KA-M	m	Mobiliari per a cuina linial de 2.40 m de llargària, de DM lacat sense mòduls alts , incloent mòdul sobre campana i mòdul escorreplats, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a forn. Tot col·locat (P - 469)	694,83	1,000	694,83
2	PQ55-HCHM	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols (P - 468)	94,56	2,500	236,40
3	PQ62	m²	Mobiliari format per taules encadellades de fusta massissa de pi melis de 20 cmts d'amplada, col·locades sobre llistons de fusta de pi de 50x50 mm, fixades mecànicament al suport, segons disseny de plànols de projecte (P - 467)	193,03	57,000	11.002,71
4	PQB3-HBGK5R	u	Jardinera defibra de vidre, de color a decidir per la DF , de planta rectangular, de 160 cm de llargària, 50 cm de profunditat i 70 cm d'alçària de mides aproximades, col·locada superficialment sense fixacions (PQB3-HBGKb) (P - 470)	181,69	15,000	2.725,35

TOTAL NIVELL 4 **01.01.05.01** **14.659,29**

Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22
Capítol	02	URBANITZACIO, OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P930-B3HB	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat (P - 235)	101,17	18,000	1.821,06
2	UXC010	m²	Paviment continu de formigó imprès, amb junts, de 8 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual; amb làmina de polietilè com a capa separadora sota el paviment; acabat imprès en relleu i tractat superficialment amb morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color vermell, rendiment 4,5 kg/m²; desemmotllant en pols, color bordeus i capa de segellat final amb resina impermeabilitzant. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Col·locació de la capa separadora. Replanteig dels junts de	30,91	225,000	6.954,75

			construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells. Reg de la superfície base. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Anivellat i remolinat manual del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter acolorit endurecedor. Aplicació del desmoldejant fins a aconseguir una cobriment total. Impressió del formigó mitjançant motlles. Retirada d'encofrats. Neteja de la superfície de formigó, mitjançant màquina hidronetejadora d'aigua a pressió. Aplicació de la resina d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 487)			
3	P992-HXJO	u	Escocell de 100x100 cm i 20 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 100x20x8 cm, amb un cantell rom, rejuntades, amb morter de ciment blanc, calç i sorra de marbre i col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 (P - 238)	48,38	5,000	241,90
4	P992-HXJO90R	m	Limit de parterre amb peces de morter de ciment de 100x20x8 cm, amb un cantell rom, rejuntades, amb morter de ciment blanc, calç i sorra de marbre i col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 (P992-HXJObb) (P - 239)	19,54	20,000	390,80
5	P791-8A6Y	m2	Impermeabilització exterior de solera d'edifici actual de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006 (P - 192)	16,88	10,400	175,55
6	P4E4-5NS2	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes (P - 172)	38,30	10,400	398,32
7	P8J0-6Y3V	m	Coronament de paret de 21 a 30 cm de gruix, amb peça de formigó polimèric de secció en U i amb dos cantells en escaire, de color estàndard, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 2.5 (2,5 N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2 (P - 229)	25,21	26,000	655,46
8	PR61-8ZIR	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 25 a 40 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 60x60x40 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 474)	41,20	12,000	494,40
9	PR61-8ZHP	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 25 a 40 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 60x60x40 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 473)	41,20	5,000	206,00
10	PRA2-4H2A	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor en obres d'urbanització, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície < 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior (P - 475)	4,49	103,000	462,47

11	PR3D-HKKZ	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3, escampat amb mitjans manuals (P - 472)	85,91	18,000	1.546,38

TOTAL Capítol 01.02 13.347,09

Obra 01 Pressupost EXP. 903684.22
Capítol 03 GESTIO DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 151)	20,32	325,600	6.616,19
2	P2R6-4I6B	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 152)	20,00	325,600	6.512,00

TOTAL Capítol 01.03 13.128,19

Obra 01 Pressupost EXP. 903684.22
Capítol 04 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (P - 36)	11,04	15,000	165,60
2	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (P - 39)	140,51	3,000	421,53
3	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat (P - 40)	2,13	30,000	63,90
4	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, sense butxaques exteriors i amb gorr. Un sol ús. (P - 41)	11,58	15,000	173,70
5	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812 (P - 34)	15,84	10,000	158,40
6	H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471 (P - 42)	18,67	5,000	93,35
7	H1455710	u	Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 (P - 38)	12,19	10,000	121,90
8	H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168 (P - 35)	6,47	5,000	32,35
9	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 37)	2,80	5,000	14,00

TOTAL NIVELL 3 01.04.01 1.244,73

Obra 01 Pressupost EXP. 903684.22
Capítol 04 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 02 PROTECCIONS COL.LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de D, marco de 3,5x2	4,92	10,000	49,20

m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido (P - 52)

2	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	1,92	300,000	576,00
3	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota encofrats amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts mitjançant ganxos metàl·lics cada metre,o altres elements de suport, amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	1,25	134,000	167,50
4	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	6,74	12,000	80,88
5	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	8,17	18,000	147,06
6	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	7,91	25,000	197,75
7	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 49)	2,60	50,000	130,00
8	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 50)	0,20	50,000	10,00
9	H151UA10	u	Protecció contra caigudes en rases al paviment amb plaques de composites reforçades amb fibra de vidre, de 1,2x80 cm, apte per una càrrega puntual de 500 kp, amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	24,13	1,000	24,13
10	H1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 32)	3,45	300,000	1.035,00
11	H1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut (P - 33)	0,09	300,000	27,00

TOTAL NIVELL 3 01.04.02 2.444,52

Obra 01 Pressupost EXP. 903684.22
Capítol 04 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 03 LOCALS I SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1B130	mes	Alquiler de módulo prefabriocado para equipamiento de sanitarios en obra de 2,2x2,85 m con ceramientos formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con 1 inodoro, 1 ducha, lavabo colectivo con 1 grifo y termo eléctrico 50 litros (P - 58)	57,12	16,000	913,92

2	HQU1D150	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 4,8x2,6 m con ceramientos formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial. Incluido mesa y taquillas y demas accesorios. Todo completo (P - 60)	54,24	16,000	867,84
3	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 59)	62,82	16,000	1.005,12

TOTAL NIVELL 3 01.04.03 2.786,88

Obra 01 Pressupost EXP. 903684.22
Capítol 04 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 04 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBC19081	m	Cinta de balizamiento, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido (P - 55)	1,34	50,000	67,00
2	KH6DN213	u	Baliza de emergecia cuadrada con difusor semioculto de policarbonato y cuerpo de zamak, para instalaciones centralizadas, con lámpara de incandescencia de un flujo aproximado de 5 lumens y 1 hora de autonomía, 2 lámparas de señalizacióntipo LED de color rojo, de 230 V a.c. de tensión de alimentación, con un grado de protección IP 425, colocado empotrado en paramentos verticales (P - 127)	30,82	2,000	61,64
3	HBC12100	u	Cono de plástico reflector de 30 cm de altura (P - 54)	6,57	8,000	52,56
4	HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	107,68	1,000	107,68
5	EBB11241	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (P - 26)	28,30	3,000	84,90
6	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 53)	46,63	2,000	93,26

TOTAL NIVELL 3 01.04.04 467,04

Obra 01 Pressupost EXP. 903684.22
Capítol 04 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 05 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUA2100	u	Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo (P - 61)	128,69	1,000	128,69
2	H2R24200	m3	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según REAL DECRETO 105/2008, con medios manuales (P - 51)	1,73	50,000	86,50
3	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	39,96	3,000	119,88

TOTAL NIVELL 3 01.04.05 335,07

(*) Branques incompletes

D 6: Resum de pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 24/04/23 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	EDIFICACIO	833.925,82
Capítol	01.02	URBANITZACIO, OBRA CIVIL	13.347,09
Capítol	01.03	GESTIO DE RESIDUS	13.128,19
Capítol	01.04	SEGURETAT I SALUT	7.278,24
Capítol	01.05	CONTROL DE QUALITAT	0,00
Obra	**01**	**Pressupost EXP. 903684.22**	**867.679,34**
			867.679,34

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost EXP. 903684.22	867.679,34
			867.679,34

D 7 Últim full

EXPEDIENT NÚMERO 903684/22 PROMOTOR AJUNTAMENT DE MONTCADA I REIXAC

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	867.679,34
6 % SOBRE 867.679,34.....	52.060,76
13 % SOBRE 867.679,34.....	112.798,31

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 1.032.538,41

21 % IVA SOBRE 1.032.538,41.....	216.833,07

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 1.249.371,48

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

un milió dos-cents quaranta-nou mil tres-cents setanta-un euros amb quaranta-vuit cèntims